Aus der Poliklinik und Klinik für Zahn-, Mund- und
Kieferkrankheiten der Freien Universität Berlin
Direktor: Professor Dr. med. Dr. med. dent. E. Harndt

Zahnbefunde und Mundverhältnisse bei über 50jährigen Menschen

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Hans-Jürgen Schult
aus Potsdam

1965

Aus der Poliklinik und Klinik für Zahn-, Mund- und
Kieferkrankheiten der Freien Universität Berlin
Direktor: Professor Dr. med. Dr. med. dent. E. Harndt

ZAHNBEFUNDE UND MUNDVERHÄLTNISSE BEI ÜBER 50JÄHRIGEN MENSCHEN

INAUGURAL - DISSERTATION

zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

an der

Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Hans-Jürgen Schult

aus Potsdam

Dekan: Professor Dr. med. Adalbert Loeschke

Referent: Priv.-Doz. Dr. med. dent. K. Eichner

Korreferent: Professor Dr. med. Dr. dent. E. Harndt

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN -

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

Promoviert am: 15. 9. 65

INHALTSÜBERSICHT

		Seite
I.	Einleitung	5
II.	Literaturübersicht	7
III.	Eigene Untersuchungen	10
	Anzahl der untersuchten Personen	
	Allgemeine Forderungen bei Reihenuntersuchungen	
	Art und Durchführung der Untersuchungen	
IV.	Eigene Untersuchungsergebnisse, Vergleiche mit anderen Autoren und kritische Betrachtung	14
	1. Allgemeiner körperlicher und geistiger Befund	14
	2. Äußere Inspektion	14
	3. Mundhygiene	15
	4. Restgebiß	16
	a) Anzahl der Zähne	16
	b) Zahnlose Personen	19
	c) der MDF - Index	20
	d) Kronen	21
	e) Wurzelreste	22
	5. Befunderhebung bei Prothesenträgern	23
	a) Die prothetische Versorgung des alternden Menschen	23
	b) Der geroprothetische Index	26
	c) Anzahl und Verteilung der Prothesen	28
	d) Prothesenwerkstoff	30
	e) Beurteilung des getragenen Zahnersatzes durch den Zahnarzt und durch den Patienten	31
	f) Reparaturbedürftiger Zahnersatz	35
	g) Sauger und Saugerimpressionen	35
	h) Durch Prothesen hervorgerufene Mundschleimhautveränderungen	37
	i) Das Alter der Prothesen	38
	6. Vollständig saniertes Gebiß	39
	7. Klinische Berichte	41

Seite

V. Diskussion der Ergebnisse 52

VI. Zusammenfassung 55

VII. Literaturverzeichnis 56

VIII. Anhang von 20 Tabellen und 2 graphischen Darstellungen

I. Einleitung

Die Fragen, die um die Versorgung des alternden Menschen in sozialer und medizinischer Hinsicht entstehen, besitzen heute eine besondere Aktualität, weil die Zahl der alten Menschen in den letzten Jahrzehnten besonders stark zugenommen hat. Die mittlere Lebensdauer betrug nach Bestimmungen an gefundenen Skeletten der Steinzeit ungefähr 19 Jahre, im Mittelalter wurde der Mensch durchschnittlich 30 Jahre alt und um die Jahrhundertwende berechnete man das durchschnittliche Lebensalter mit 45 Jahren. Heute haben wir in Deutschland eine durchschnittliche Lebenserwartung von 68 - 69 Jahren. Die Menschen werden jedoch heute nicht wesentlich älter, sondern es kommen mehr Menschen - dank der Fortschritte in der Medizin - in das Alter der natürlichen Sterblichkeit. Dieses Durchschnittsalter liegt zwischen 80 und 90 Jahren (FREUDENBERG 16).

Der absolut und auch relativ gesteigerten Anzahl der älteren Menschen muß die moderne medizinische Wissenschaft Rechnung tragen.

Von BÜRGER (7) wurden folgende Begriffe geprägt:

1. Gerontologie = Greisenkunde; diese befaßt sich mit den anatomischen und physiologischen Wandlungen im höheren Alter,
2. Geriatrie = Greisenheilkunde; sie geht dem Krankheitsgeschehen und den dem jeweiligen Alter entsprechend abgeänderten Behandlungsmethoden nach (BALOGH 2).

1947 kam das gerontologisch - geriatrische Werk BÜRGERS heraus. Seit 1938/39 erscheint eine "Zeitschrift für Altersforschung". Die "Deutsche Gesellschaft für Altersforschung" wurde 1955 gegründet.

Das Bundesgesundheitsministerium hat einen Forschungsauftrag erteilt mit dem Zweck, wissenschaftlich zu erforschen, welche Möglichkeiten zur Früherkennung und Vermeidung von Gesundheitsstörungen im Alter gegeben sind und welche Maßnahmen geeignet erscheinen, eine optimale Wiederertüchtigung zu erreichen.

Die moderne Zahnheilkunde wird durch die Erkenntnisse, daß eine Dysfunktion des Kauorgans Auswirkungen auf den Gesamtorganismus zeigt, vor umfangreiche, prophylaktische Aufgaben gestellt. Die Erfüllung wird dadurch erschwert, daß die Ätiologie der wichtigsten und häufigsten Erkrankungen des Zahnes und seines Halteapparates noch unbekannt ist. Es erhebt sich die Frage, ob das menschliche Gebiß mit den allgemeinen physiologischen Alternsvorgängen im Senium Schritt hält oder ob am Zahn und seinem Halteapparat vorzeitige Involutionsvorgänge festzustellen sind. Außerdem ist von Interesse, ob Verminderung von Mineralisationsstörungen und Förderung der kieferorthopädischen Behandlungen und der Kariesprophylaxe so weit ausreichend sind, daß Zahnsubstanz und Zahnhalteapparat den Anforderungen eines verlängerten Lebens gewachsen sind. Für die jetzt über 50-jährigen Menschen waren Karies- und Parodontopathienprophylaxe in der Zeit ihrer Entwicklungs- und Reifejahre noch zum Teil unbekannt oder doch noch nicht so weit entwickelt wie es heute der Fall ist. Es können also definitive Aussagen über deren Auswirkungen im Alter erst durch Vergleiche später auf diesem Gebiet durchzuführender Untersuchungen gemacht werden.

Ziel dieser Arbeit ist es, einige einschlägige Mitteilungen über Zahnbefunde älterer Menschen und deren Mundverhältnisse zu überprüfen und entsprechende Angaben für verschiedene soziologische Schichten älterer Menschen in der Berliner Bevölkerung zu machen.

II. Literaturübersicht

Die Altersforschung auf dem Gebiet der Zahnheilkunde ist noch jung und deshalb sind nur wenige Untersuchungen publiziert worden. Auch sind die Begriffsbestimmungen nicht immer einheitlich. Man findet die Wortprägungen: Gerodontologie, Gerodontiatrie, Gerodontostomatologie, Gerostomatologie. Die italienische Zahnärztetagung, die 1955 in Neapel stattfand, hat sich unter dem Titel "Gerontologia stomatologica" mit diesem Themenkreis befaßt. Im französischen Schrifttum findet man den Begriff "Gérontologie stomatologique". In der deutschsprachigen Literatur hat es sich durchgesetzt, von der Alternsforschung zu sprechen, weil darunter nicht ein bestimmter Zeitpunkt, sondern der Verlauf des Alterns verstanden wird.

Umfangreiche Untersuchungen auf dem Gebiet der Alternsforschung des Menschen wurden von BÜRGER (7) durchgeführt. Sein 1947 herausgegebenes Buch "Altern und Krankheit" kann als ein grundlegendes Werk angesehen werden. EULER (14) hat sich eingehend mit dem Altern des menschlichen Gebisses befaßt. Er untersuchte die Zahnformen, das Zahnbein, die Pulpa, das Verhalten der Karies zum Alter des Menschen und führte besonders über die Alternsveränderungen des Zahnhalteapparates histologische Untersuchungen durch.

Über Alternsveränderungen am Zahn, Zahnhalteapparat und Mundschleimhaut berichteten BALOGH (2, 3), ARNOLD (1), LAROCHE, CARTIER und CAYON (30) und LOOS (31).

Mit den Krankheiten und den Alternsveränderungen des Mundes und der Mundschleimhaut befaßten sich HAHN (21), BALOGH (3) und MOURQUES (36). Von HEINRICH (25) wurden Alternsvorgänge im Röntgenbild untersucht. MATHIS (35), HULIN (27), GOTTLIEB (22), PARMA (37), EULER und COSTACHE (11) beschäftigten sich mit der physiologischen Involution des Parodonts und der Ursache für den natürlichen Verlust der Zähne. Die normale Altersinvolution des menschlichen Gebisses besteht nach GOTTLIEB (zitiert nach MATHIS 35) und COSTACHE (11) im Längerwerden der klinischen Krone. Dieses Längerwerden ist nach GOTTLIEB zu deuten "als

Ausdruck des kontinuierlichen Zahndurchbruches, der mit der Freilegung der Zahnkrone beginnt und mit der Ausstoßung des Zahnes endet." Er unterscheidet:

1. Eine aktive Komponente - vertikale Anpassungswanderung des Zahnes -,
2. eine passive Komponente - Tiefenwucherung des Taschenepithels, damit Zerstörung des Zahnhalteapparates -.

Nach PARMA (zitiert nach MATHIS 35) tritt primär eine Involution der knöchernen Alveole auf und dann erst ein Tieferwachsen des Epithels. Auch drängt nach PARMA der Zahn lediglich bis zur Erreichung des Antagonisten aus der Alveole als Bißtrieb bezeichnet. Danach erfolgt die "echte Wanderung", d.h. ein Herausrücken des Zahnes aus dem ursprünglichen Niveau mit seiner Alveole unter Aufbau des Alveolarlimbus.

EULER (15) schreibt dazu, daß kein älterer Kiefer ganz von der senilen Atrophie verschont bleibt, wieviel aber auf diese bei der Freilegung der Zahnhälse entfällt und wieviel auf die marginale Parodontitis, wird sich zum großen Teil nach dem Ausmaß der marginalen Entzündung richten.

Die Publikationen über statistische Auswertungen von zahnärztlichen Untersuchungen Schulpflichtiger sind sehr zahlreich. Auch über betriebszahnärtzliche Untersuchungen existieren viele Veröffentlichungen. So haben FRÖHLICH - SAUTER (19) umfangreiche, statistisch fundierte Ergebnisse zahnärztlicher Untersuchungen der Angehörigen eines großen Betriebes veröffentlicht. ROST (39) wertete 5000 vollständige Röntgenstaten des zahnärztlichen Instituts in Gießen aus. Milieumäßig stellten die Patienten einen Querschnitt durch alle Bevölkerungsschichten dar. Es wurden jedoch nur Patienten bis zu einem Alter von 65 Jahren untersucht.

WENDENBURG (42) untersuchte 700 Arbeiter in einem Eisenwerk. BESTIER (5) beschrieb und diskutierte in seiner Arbeit die zahnärztlichen Untersuchungsergebnisse von Bewohnern eines Industrieortes und EFFENBERGER (12) führte Untersuchungen des Zahn- und Mundzustandes bei 3000 Bergleuten durch. LUDEWIG (29) veröffentlichte die Ergebnisse zahnärztlicher Reihenuntersuchungen an Beschäftigten eines Eisen- und Stahlwerkes. HERBERT (26) und

MAJERT (32) berichteten über Ergebnisse von zahnärztlichen Untersuchungen der Bevölkerung kleiner Landgemeinden.

Die zahnärztlichen Untersuchungen von Werksangehörigen erfassen nur Personen bis zu einem Alter von 65, in einzelnen Fällen bis zu 70 Jahren. Für diese Arbeit waren deshalb nur die Angaben über Personen von 50 Jahren an und die Art der statistischen Auswertungen von Interesse.

Über die Gebißbefunde und Mundverhältnisse von über 60jährigen Menschen berichtete BÖHME (6). Er untersuchte in den Jahren 1956/57 408 Patienten in Altersheimen und wertete die Ergebnisse statistisch aus. Über die soziologische Zusammensetzung seines Patientengutes machte er keine Angaben. Auch erfolgte keine Altersgruppeneinteilung; seine Ergebnisse beziehen sich auf die Gesamtzahl der untersuchten Personen im Alter von 60 bis 90 Jahren.

Untersuchungen von SCHNEIDER und SAUERWEIN auf diesem Gebiet sind noch nicht beendet worden. Ein umfassendes Werk stellt das 1962 von den Ungarn BALOGH +), MOLNÀR, SCHRANZ und HUSZÀR herausgegebene Buch "Gerostomatologie" dar. Es wird über die Altersanatomie und die Alternsphysiologie des Kauorgans berichtet. Die Verfasser beschäftigten sich eingehend mit der konservierenden und chirurgischen Zahnheilkunde im Alter und der prothetischen Versorgung des alternden Patienten. Untersuchungen über die senilen Parodontopathien und Mundschleimhauterkrankungen im Alter wurden veröffentlicht. Zahlreiche Untersuchungen von Personen aus allen Schichten der ungarischen Bevölkerung wurden durchgeführt. Durch die Ergebnisse der statistischen Auswertung dieser Untersuchungen wurden die Ausführungen unterstrichen.

Der soziologische Aufbau der Bevölkerung Ungarns entspricht jedoch nicht dem des deutschen Volkes. In Ungarn ist der Prozentsatz der Landbevölkerung sehr hoch. Der Anteil der ungarischen Zigeuner, die im Alter ein umfangreicheres Restzahngebiß besitzen, wirkt sich bei den statistischen Erhebungen aus. Auch sind die sozialen Einrichtungen, wie Krankenkassen noch nicht so weit entwickelt. Deshalb erscheint es interessant, einige Untersuchungsergebnisse auf dem Gebiet der Zahnheilkunde im Alter zu vergleichen.

+) Wenn im Folgenden BALOGH zitiert wird, sind alle vier Autoren gemeint.

III. Eigene Untersuchungen

Es wurden im Rahmen dieser Arbeit 800 Personen im Alter von 50 bis 99 Jahren untersucht, davon

600 Personen in 8 städtischen Altersheimen verschiedener Berliner Bezirke,

100 Personen in privaten Altersheimen - hauptsächlich des Bezirks Zehlendorf und

100 über 50jährige Patienten aus der chirurgischen, konservierenden und prothetischen Abteilung der Poliklinik und Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der Freien Universität Berlin.

WENDENBURG (42) stellt vier Bedingungen für Reihenuntersuchungen auf:

1. Ausreichende Zeit der Einzelperson für die Untersuchung,
2. die zu untersuchenden Personen müssen örtlich nahe beieinander erfaßbar sein,
3. die Untersuchungen selbst sollen unter möglichst günstigen Verhältnissen (Raum und Personal) durchgeführt werden,
4. eine möglichst hohe Zahl von Untersuchungen.

Diese Bedingungen sind optimal bei zahnärztlichen Untersuchungen schulpflichtiger Kinder erfüllt. Deshalb liegt darüber umfangreiches und teilweise sehr gutes Material vor. Sie sind häufig ebenfalls bei betriebszahnärztlichen Untersuchungen gegeben. Es liegt nahe, zahnärztliche Untersuchungen der alten Menschen in Altersheimen durchzuführen.

Die Untersuchungen in den Altersheimen erfolgten - soweit vorhanden - im Arztzimmer, sonst in einem möglichst hellen Raum. Sie wurden durchgeführt mit Mundspiegel, Spatel und Sonde bei Ausleuchtung der Mundhöhle mit einer Stirnlampe. Es wurde ein eigenes Untersuchungsblatt (Abb. 1) benutzt, das zügige Untersuchungen erlaubte und somit die Geduld der alten Patienten nicht unnötig in Anspruch nahm Die Untersuchungen konnten nur auf der Basis der Freiwilligkeit erfolgen. Eine Notwendigkeit zu diesen Inspektionen wurde von

Untersuchungsblatt

Name: Alter: Geschlecht:
Beruf: (früherer, bei Frauen ohne, Beruf des Gatten)
Rentner mit ..... Jahren

Allgemeinbefund:

körperlicher Zustand: unauffällig: gebrechlich: sehr gut:
geistiger Zustand: d. Alter entspr.: sen. Demenz: sehr rege:
allgemeine Krankheiten: Magen-Darmleiden:
Gelenkerkrankungen:
Diabetes:

Stomatologischer Befund:

äußere Inspektion:
Mundpflege (Prothesen) gut: ungepflegt:

I.) Zahnstatus:

$$\frac{87654321\ \ 12345678}{87654321\ \ 12345678}$$

(fehlend:/, kariös: c, gefüllt: ge, Wurzel: $\overline{7}$, Krone: k, Inlay: I, Brücke: ⌣)

a) Zahnverlust überwiegend durch:
Karies: Parodontopathien: beides: unbestimmt:
b) Abrasionen: Grades

II.) Parodontium:
a) o.B.: beginnende: mittelstarke: fortgeschr. Atr.:
b) Taschentiefen:
c) Lockerungsgrade: von I - V
d) Zahnstein:

III.) Mundschleimhaut:
a) o.B.: b) entzündl.: c) spezifische Veränd. wo?:

IV.) Zunge:
a) o.B.: b) entzündl.: c) spezifische Veränd. wo?:

V.) Alveolarkämme:
a) o.B.: b) starker Schwund im OK: UK: rechts: links:

VI.) Prothetische Versorgung:
a) Ersatz ist angefertigt worden:
OK: partiell: total: mit Sauger: i. Aktion:
UK: partiell: total:
b) Ersatz aus Kunststoff: Kautschuk: Modellguß:
c) Zahl der ersetzten Zähne:
d) Beurteilung der Klammerzähne:
e) zahnärztl. Begutachtung OK: UK:
f) Patient zufrieden: unzufrieden: OK: UK:
g) Ersatz wird getragen: nicht getragen: OK: UK:
h) Alter der Prothesen OK: UK:
i) 1. Ersatz mit ..... Jahren
k) Prothese erwünscht ?:
l) reparaturbedürftiger Ersatz:
m) durch Prothesen hervorgerufene Schleimhautveränderung:

Abb. 1

den alten Menschen oft nicht eingesehen. Auch stellten Munduntersuchungen für sie häufig eine peinliche Maßnahme dar. Deshalb war eine wohlwollende Unterstützung des Heimleiters und des Pflegepersonals notwendig. Diese wurde fast nie versagt. In den privaten Altersheimen wirkte sich die größere Selbständigkeit der Insassen ungünstig aus. Auch in den Altenwohnheimen, in denen die Mitglieder - meist Ehepaare - sich noch selbst versorgen, konnten nur wenige Untersuchungen durchgeführt werden.

Im allgemeinen zeigten sich die Untersuchten sehr zufrieden und dankbar, daß sich die "Behörde" einmal um ihr gesundheitliches Wohlbefinden kümmerte, auch wenn sie bei Reparatur- und Änderungswünschen an ihrem Zahnersatz zu ihren behandelnden Zahnärzten geschickt werden mußten. Der Intelligenzgrad der älteren Menschen war sehr unterschiedlich, und da das Erinnerungsvermögen im Alter stark nachläßt (senile Demenz), mußten zahlreiche, ins einzelne gehende Zwischenfragen eingeschaltet werden. Dabei dienten Fragen wie: Vor, im oder nach dem Kriege, vor oder nach der Heirat oder bei der Geburt des ersten Kindes als Denkstützen, jedoch war größte Vorsicht vor Suggestivfragen geboten.

In der Zahnklinik folgten Patienten bis zu einem Alter von 85 Jahren der Aufforderung zur Untersuchung ihres Gebisses. Es wurden über 50 Jahre alte Patienten bestellt, die die Zahnklinik im letzten halben Jahr aufgesucht hatten. In jeder anderen Beziehung wurde die Auswahl dem Zufall überlassen. Die Untersuchten waren fast ausnahmslos noch sehr rüstig und geistig rege. Deshalb konnten sie nicht zu den Untersuchten in den Altersheimen hinzugezählt werden, sondern wurden einzeln ausgewertet. Sie können bedingt zum Vergleich herangezogen werden. Die Verteilung der Untersuchten in einzelne Altersgruppen ist aus Tabelle 1 (siehe Anhang) zu ersehen.

Der größte Prozentsatz in der Altersgruppe 80 bis 89jähriger Patienten, der zweitgrößte in der Altersgruppe 70 bis 79jähriger, entspricht der tatsächlichen altersmäßigen Zusammensetzung in Heimen, wie die Heimleiter mitteilten. Auch BECK (4) kommt bei ihren 1954/55 in zwei Alters-

heimen in Hamburg durchgeführten Untersuchungen zu gleichen Ergebnissen. Das Verhältnis von männlichen zu weiblichen Personen in der Untersuchungsaufstellung entspricht nicht dem wirklichen Verhältnis, das in den einzelnen Heimen unterschiedlich zwischen 1 : 3,1 bis 1 : 4,5 (männlich zu weiblich) schwankt.

IV. Eigene Untersuchungsergebnisse

1. Allgemeiner körperlicher und geistiger Befund:

Bei Untersuchungen alternder und gealterter Menschen tritt oft deutlich die Diskrepanz zwischen biologischem und kalendarischem Alter in Erscheinung, auf dessen Bedeutung schon BÜRGER (7) hingewiesen hat. So fiel besonders auf, daß die ältesten untersuchten Patienten noch sehr rege, den täglichen Ereignissen gegenüber aufgeschlossen und meist auch körperlich noch rüstig waren. Im allgemeinen aber nahm mit dem Grad der körperlichen Gebrechen auch die senile Demenz zu. Die Untersuchten waren dann gleichgültiger und kritikloser. Das äußerte sich in einer unordentlichen, manchmal schmutzigen Kleidung und grober Vernachlässigung des Gebisses.

2. Äußere Inspektion:

Bei äußerer Inspektion wurde außer den typischen Veränderungen der Gesichtszüge alternder und gealterter Menschen, die unter dem Begriff "Greisenphysiognomie" allgemein bekannt sind, nur wenige Besonderheiten festgestellt:

In einem Fall fand sich bei einer 84jährigen Frau ein Ulcus am linken Nasenflügel, das trotz Strahlenbehandlung nicht zur Abheilung gekommen war. Bei einer 87jährigen Frau war ein Naevus flammeus in der linken Schläfengegend und in 3 Fällen eine halbseitige Fazialisparese festzustellen. Störungen der Muskel- und Kiefergelenkfunktionen wurden nur in 4 Fällen beobachtet. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Feststellungen von MOURGUES (36), der 100 über 80jährige Menschen untersuchte und zu der Überzeugung kam, daß das Adaptationsvermögen des Kiefergelenks wohl größer sei, als allgemein angenommen werde.

3. Mundhygiene:

Eine allgemeine Körperhygiene ist die unerläßliche Voraussetzung für die Gesundheit. Für die Gesunderhaltung des Kauorgans wird daher ebenfalls eine regelmäßige Mundpflege gefordert.
Dazu gehören:

1. Das Reinigen der Zähne und des Zahnersatzes aber auch
2. die Entfernung von Wurzelresten und tiefzerstörten Zähnen sowie
3. die Behebung von groben Schäden am Zahnersatz.

Unter diesen Gesichtspunkten wurden die Untersuchungen durchgeführt und die Personen mit "ungepflegten Mundverhältnissen" registriert.

Es fanden sich bei:
160 Personen = 20 %
(städtische Altersheime 138 Personen = 23 %, private Altersheime 19 Personen = 19 %, Klinikpatienten 3 Personen = 3 %), eine mangelhafte Mundpflege bzw. grobe Vernachlässigung des Gebisses. Dabei ist jedoch zu bemerken, daß die Anzahl der Patienten mit ungenügender Mundpflege sprunghaft anstieg, wenn in einem Altersheim Untersuchungen durchgeführt wurden in dem keine vorherige Ankündigung erfolgt war.

BÖHME (6) stellte bei 22 von 345 untersuchten Personen (6,3 %) Wurzelreste bzw. tiefzerstörte Zähne fest. Er betont, daß der Zahnersatz nur in einigen Fällen mangelhafte Sauberkeit aufwies. Gleichzeitig machte er darauf aufmerksam, daß seine Ergebnisse im Widerspruch zu diesbezüglichen Angaben italienischer Fachvertreter bei Untersuchungen im Altershospital von Verona stehen. Den Grund für die geringe Anzahl von Personen mit ungepflegten Mundverhältnissen bei seinem Untersuchungsgut sieht er weniger in einer ärztlichen Aufklärungsarbeit als in gemeinschaftlich unternommenen Veranstaltungen. Diese tragen dazu bei, die allgemeine Apathie des alternden Menschen zu bekämpfen.

4. Restgebiß

a) Anzahl der Zähne

Von 800 Untersuchten waren 433 Personen = 54,1 % völlig zahnlos; davon
in städtischen Altersheimen 361 Personen = 60,17 %,
in privaten Altersheimen 52 Personen = 52 %,
Klinikpatienten 20 Personen = 20 %.

Bei 367 Personen mit partiell bezahnten Kiefern konnten insgesamt 3742 Zähne gezählt werden, das bedeutet im Gebiß der partiell bezahnten Personen durchschnittlich 10,2 Zähne. Davon hatten:

in städtischen Altersheimen 239 partiell bezahnte Personen 2268 Zähne,
das sind 9,5 Zähne pro Gebiß;
in privaten Altersheimen 48 partiell bezahnte Personen 468 Zähne,
das sind 9,8 Zähne pro Gebiß;
Klinikpatienten 80 partiell bezahnte Personen 1006 Zähne,
das sind 12,6 Zähne pro Gebiß.

Wird die Gesamtzahl der Zähne auf alle 800 Untersuchte bezogen, so erhält man pro Person 4,6 Zähne.
Sie setzen sich zusammen aus:

Personen in städtischen Altersheimen 2268 Zähne = 3,8 Zähne/Gebiß,
Personen in privaten Altersheimen 468 Zähne = 4,7 Zähne/Gebiß,
Klinikpatienten 1006 Zähne = 10,1 Zähne/Gebiß.

Während also die Anzahl der verbliebenen Zähne im Gebiß der partiell bezahnten Personen bei den Bewohnern privater Altersheime nur wenig höher liegt, als bei den Insassen städtischer Altersheime, ist doch der Unterschied zu den Klinikpatienten größer, nämlich 9,5 bzw. 9,8 : 12,6. Dieses Verhältnis vergrößert sich noch bei der Gegenüberstellung der durchschnittlichen Anzahl der Zähne pro Gebiß bezogen auf alle Untersuchten, nämlich 3,8 bzw. 4,7 : 10,1. Dieser Unterschied kommt dadurch zustande, daß bei den Klinikpatienten die 50 - 60jährigen Patienten verhältnismäßig

stark vertreten waren, während die über 85jährigen, bei denen der Prozentsatz der zahnlosen Personen stark ansteigt, nicht mehr erscheinen. Es ist aber aus der Tabelle 2 ersichtlich, daß auch in den einzelnen Altersgruppen die Anzahl der Zähne pro Gebiß bei den Klinikpatienten größer ist als bei den Altersheimbewohnern. Aus Tabelle 3 kann man entnehmen, daß die zahnlosen Personen in den einzelnen Altersgruppen bei den Klinikpatienten am geringsten ist.

In der Tabelle 2 sind die Untersuchungsergebnisse aus den städtischen und privaten Altersheimen und von den Klinikpatienten aufgenommen. Die graphische Abbildung 2 veranschaulicht die mit dem Alter kontinuierliche, bei den Geschlechtern unterschiedliche Abnahme der Zahnzahl im Restgebiß. Nur bei den Personen in städtischen Altersheimen ist durch die große Zahl der Untersuchten die Wahrscheinlichkeit sehr gering, daß sich bei weiteren Untersuchungen die Ergebnisse noch wesentlich ändern würden. Die Schwankungen in den einzelnen Altersgruppen bei den Klinikpatienten und den Bewohnern in privaten Altersheimen ist durch die geringe Zahl der Untersuchten bedingt.

BÖHME (6) fand bei 340 in Feierabendhäusern untersuchten alten Menschen in 160 Fällen partiell bezahnte Kiefer mit 1241 Zähnen. Danach entfallen 3,6 Zähne pro Gebiß der Untersuchten. Das entspricht etwa den in städtischen Altersheimen gefundenen Werten.

FRÖHLICH-SAUTTER (19) stellten bei betriebszahnärztlichen Untersuchungen eine höhere Anzahl der Zähne pro Gebiß fest. Auch BALOGH's Werte, die einen Querschnitt aller Bevölkerungsschichten Ungarns darstellen, liegen höher (siehe dazu Tabelle 2 und Abbildung 2).

Die Mittelwerte bei ROST (39), der 5000 vollständige Röntgenstaten von Patienten des zahnärztlichen Instituts in Gießen auswertete, liegen niedriger. Dazu meint ROST, daß FRÖHLICH-SAUTTER eine positive Auslese trafen, da invalidisierte und an schweren oder chronischen Erkrankungen leidende Personen nicht vorhanden waren. Das von ROST erfaßte Patientengut stellt jedoch eine negative Auslese dar (Herz-Kurpatienten, mit chroni-

schen Leiden behaftete Patienten).

Die eigenen Ergebnisse liegen zwischen den von FRÖHLICH-SAUTTER und ROST, aber wesentlich niedriger als die Werte von BALOGH. Leider führen FRÖHLICH-SAUTTER ihre Untersuchungen nur bei Patienten bis zu 70 Jahren, ROST nur bis zu 65 Jahren durch, während BALOGH's Berechnungen erst bei 60jährigen beginnen. Der hohe durchschnittliche Restzahnbestand bei BALOGH's Untersuchungen erklärt sich wahrscheinlich durch die Mitberücksichtigung der ungarischen Zigeuner, die ein wesentlich vollständigeres Gebiß besitzen, wie aus der Tabelle 4 ersichtlich ist.

Einen Unterschied bei weiblichen und männlichen Personen in der Anzahl der noch vorhandenen Zähne, hält ROST nicht für gegeben. Aus Kariesstatistiken sei zwar bekannt, daß das weibliche Geschlecht einen höheren Kariesbefall aufweise als das männliche, man könne jedoch daraus nicht schließen, daß deshalb bei weiblichen Personen im höheren Lebensalter auch weniger Zähne vorhanden sein müßten. FRÖHLICH-SAUTTER sowie BALOGH dagegen fanden einen Unterschied zu Gunsten des männlichen Geschlechts (siehe Tabelle 2). BÖHME errechnete bei seinen Untersuchungen, daß der Zahnbestand bei den männlichen alten Menschen um ein Drittel höher liegt gegenüber den weiblichen.

Die eigenen Untersuchungen ergaben, daß in den städtischen Altersheimen die Männer mit 4,4 Zähnen pro Gebiß um 0,6 über dem Durchschnittswert von 3,8 lagen. Bei Frauen konnte mit 3,6 Zähnen pro Gebiß ein um 0,2 unter dem Durchschnitt liegender Wert ermittelt werden. Es fand sich also ebenfalls ein durchschnittlich höherer Restzahnbestand beim männlichen Geschlecht.

Tabelle 2 und Abbildung 2 geben die Anzahl der Zähne pro Gebiß bei männlichen und weiblichen Personen in den einzelnen Altersgruppen getrennt wieder. Daraus wird ersichtlich, daß bei den eigenen Untersuchungen der Bewohner städtischer Altersheime bei den weiblichen Personen bis zu einem Alter von 69 Jahren die Anzahl der Zähne im Restgebiß überwiegen, während im höheren Alter die männlichen Personen über einen höheren Rest-

zahnbestand verfügen. Dagegen liegt bei BALOGH und FRÖHLICH-SAUTTER in allen Altersgruppen die durchschnittliche Zahnzahl bei den männlichen untersuchten Personen höher als bei den weiblichen. Die Behauptung BALOGH's, daß es mehr Frauen höheren Alters gibt als Männer, diese dagegen mehr Zähne als die Frauen besitzen, kann bestätigt werden. Die überlebenden Männer sind demnach schon selektierte, widerstandsfähigere Individuen, deren Gebiß ebenfalls resistenter zu sein scheint.

Es wurden bei dem eigenen Untersuchungsgut die männlichen und weiblichen Personen in den einzelnen Altersgruppen bestimmt, die noch die meisten Zähne besitzen. In Tabelle 5 sind die Ergebnisse dargestellt. Die Gegenüberstellung von städt.-, privaten Altersheimen und Klinikpatienten zeigt, daß die höchste Anzahl der Zähne überwiegend bei den Klinikpatienten zu finden ist. Beachtenswert erscheint der hohe Anteil an Wurzelresten bei zwei männlichen Personen in städt. Altersheimen.

b) Zahnlose Personen

Mitbestimmend für die geringe durchschnittliche Zahnzahl pro Gebiß ist der wesentlich höhere Anteil an vollkommen Zahnlosen bei den eigenen Untersuchungen im Vergleich zu BALOGH's Mitteilungen. Die errechneten Werte der Personen in städtischen Altersheimen entsprechen mehr den Angaben,die ROST und COSTACHE machen (siehe dazu Tabelle 3).

In städtischen Altersheimen waren:

von 600 Untersuchten 361 vollkommen zahnlos, dassind 60,2 %

(private Altersheime 52 %, Klinikpatienten 20 %). Bei BÖHME's Untersuchungen waren von 345 Personen 185 (= 53,6 %) ohne eigene Zähne.

Da die prothetische Versorgung der hier untersuchten Menschen wesentlich umfangreicher ist als die der ungarischen Bevölkerung - wie noch später dargelegt wird - kann angenommen werden, daß zur Sanierung des Gebisses viele Zähne gezogen wurden, darunter auch noch gesunde.

c) Der MDF - Index

Bei vergleichenden statistischen Untersuchungen des Gebißzustandes spielt der EKF- bzw. der international gebräuchlichere MDF-Index eine wichtige Rolle. Er gibt Auskunft über die fehlenden (M = missing), zerstörten (D = decayed) und gefüllten (F = filled) (nach KLEIN 45 Palma 1937). Gleichzeitig gibt er Auskunft über die durchschnittliche Zahl der durch Zahnfäule zerstörten, der gefüllten und wegen Karies entfernten Zähne pro Gebiß. Es handelt sich also um einen Karies-Index. Nur in der Jugend jedoch sind Zahnverluste und Zerstörungen der Zähne fast ausnahmslos kariösen Ursprungs. Bei älteren Personen kommen andere Ursachen der Gebißveränderungen hinzu, die in einem MDF-Index mitberücksichtigt werden müssen, z.B. der Verlust durch marginale Zahnbetterkrankungen, durch Abrasionskomplikationen oder durch Verletzungen. Zähne werden überkront aber auch extrahiert, wenn die prothetische Indikation gegeben ist. Es kann durch Halteelemente partieller Prothesen zu Schädigungen der Zähne kommen. Auch findet man im Gebiß älterer Menschen mehr Wurzelreste, die im Schema mit aufgenommen werden müssen.

Aus diesen Gründen hat BALOGH einen speziellen "gerostomatologischen MDF-Index" geschaffen, der die oben genannten Faktoren mit berücksichtigt. Es werden alle Zahnverluste (M), sämtliche Zerstörungsprozesse an Kronen, also auch der vollständige Verlust einschließlich zurückgebliebener Wurzeln (D) und alle Wiederherstellungsarbeiten an Zahnkronen (Füllungen, Inlays, Kronen, Stiftkronen) (F) registriert. Die erhaltene, pro Gebiß berechnete, gerostomatologische MDF-Zahl ermöglicht nicht nur den Vergleich der Untersuchungsergebnisse älterer Personen miteinander, sondern rechtfertigt mit bestimmten Vorbehalten sogar den Vergleich mit den Ergebnissen eines MDF-Karies-Index.

In der Tabelle 6 sind einmal die Werte für M, D und F einzeln dargestellt und außerdem der gerostomatologische MDF-Index. Alle fehlenden Zähne, einschließlich der fehlenden Weisheitszähne, wurden unter M aufgeführt, unter D alle zerstörten, also auch die Wurzelreste und unter F alle Zähne

mit Füllungen und Kronen. Es werden die Werte von FRÖHLICH-SAUTTER und BALOGH mit den eigenen verglichen. Da bei diesem Untersuchungsgut die Zahnzahl pro Kopf in allen Altersgruppen geringer ist als bei FRÖHLICH-SAUTTER und BALOGH, muß die Zahl der fehlenden Zähne (M) pro Gebiß größer sein. Dadurch ist der höchste MDF-Index der eigenen Untersuchungen bedingt.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse der zerstörten (D) und der gefüllten (F) Zähne treten interessante Unterschiede auf. Bei den zerstörten Zähnen liegen die eigenen Werte etwas niedriger als die von FRÖHLICH-SAUTTER errechneten aber wesentlich niedriger als die Werte, die BALOGH angibt. Das ist einerseits bedingt durch den geringeren Restzahnbestand bei dem eigenen Untersuchungsgut, andererseits zeigt aber das Ansteigen der Anzahl von zerstörten Zähnen mit dem Alter und der sehr viel geringere Anteil der gefüllten Zähne bei dem Untersuchungsgut von BALOGH, daß sich ein größerer Prozentsatz der von FRÖHLICH-SAUTTER und auch hier untersuchten alten Menschen in zahnärztliche Behandlung begeben hatte. Man kann hier behaupten, mit dem "Erfolg", daß weniger Zähne im Restgebiß verblieben sind. - Wie aber später gezeigt wird, ist eine vollkommenere prothetische Versorgung festzustellen gewesen. Häufig handelt es sich tatsächlich um nicht erhaltungswürdige Zähne, wie beispielsweise die Bilder am Schluß zeigen.

d) Kronen

Da zahnärztliche Arbeiten aus Edelmetall mit erhöhten finanziellen Ausgaben verbunden sind, war es vorauszusehen, daß bei den sozial besser gestellten Personen der prozentuale Anteil an Kronen u.a. größer ist. Obwohl die Insassen in den städtischen Altersheimen aus sehr verschiedenen sozialen Schichten stammen, durch die Kriegs- und Flüchtlingsprobleme bedingt, war hier der geringste Anteil an Kronen zu finden (Tabelle 7 und 8). Bei den Klinikpatienten liegt die Zahl am höchsten.

Zum Vergleich sind die von BALOGH bei seinem Untersuchungsgut ermittelten Durchschnittswerte in den Tabellen mitaufgeführt. Mit 2,3 % (männlich) bzw. 4,0 % (weiblich) überkronten zu allen vorhandenen Zähnen entsprechen seine Werte etwa den in städtischen Altersheimen gefundenen.

Jeweils in der Altersgruppe der 70 bis 79-jährigen Personen liegt der prozentual höchste Anteilt überkronter Zähne. BÖHME legt als Höchststand für die Anfertigung von Kronen, Brücken und Prothesen das 40.bis 50. Lebensjahr zugrunde. Der heute 75jährige Mensch stand etwa 1935 im 45. Lebensjahr, während heute ein 65 Jahre alter Mensch 1945, also in einer wirtschaftlich schlechten Zeit auf dem Höchststand seiner prothetischen Versorgung stand. Deshalb fand sich in der Gruppe der 60-69jährigen Personen der geringste Anteil an Kronen (siehe dazu Tabelle 8).

e) Wurzelreste

Wurzelreste gelten im allgemeinen als grobe Vernachlässigung des Gebisses. Bei alten Menschen spielen jedoch noch andere Faktoren eine Rolle. Die Fragilität der Zähne ist erhöht. Kosmetische Gesichtspunkte stehen im Alter nicht mehr im Vordergrund. Es läßt sich mit den Wurzelresten nach Angaben der Patienten noch gut kauen. Der Zahnarzt selbst beläßt oft die Wurzeln aus Rücksicht auf das hohe Alter und der mit einer Extraktion verbundenen physischen und psychischen Belastung des alten und oft durch Krankheiten geschwächten Menschen.

Tabelle 9 zeigt die Beziehungen der Anzahl der Wurzeln zu der Gesamtzahl der vorhandenen Zähne. Es waren also z.B. in städtischen Altersheimen von 2268 gezählten Zähnen 203 Wurzelreste.

Die Untersuchungen haben ergeben, daß im Munde älterer Menschen sehr viele Wurzeln im Verhältnis zur Zahnzahl vorhanden sind. Dabei erhält BALOGH für die Bevölkerung von Ungarn einen höheren Durchschnittswert, der mit zunehmendem Alter steigt. Sowohl bei den Insassen der städtischen als auch der privaten Altersheime fällt der relative (zu den vorhandenen Zähnen) und auch der absolute Anteil (Anzahl pro Person) der Wurzeln

mit dem Lebensalter. Bei den Klinikpatienten wurden insgesamt nur zwei Wurzelreste gefunden.

Es kann also angenommen werden, daß bei dem untersuchten Personenkreis im Zuge der Eingliederung von Zahnersatz die Wurzeln entfernt worden waren.

Die Werte bei den Insassen der privaten Altersheime liegen höher als bei den Bewohnern der städtischen. In den privaten Heimen haben sich viele der noch rüstigen und selbständigen Personen einer Untersuchung entzogen mit der Begründung, daß sie noch selbst regelmäßig ihren Zahnarzt aufsuchen. Es handelt sich bei den erfaßten Personen also um eine negative Auslese.

5. Befunderhebung bei Prothesenträgern

a) Die prothetische Versorgung des alternden Menschen

Wie aus den bisherigen Ergebnissen ersichtlich, ist im höheren Alter der Restzahnbestand nur gering und es überwiegt der Anteil der Menschen, der überhaupt keine Zähne mehr besitzt.

Zahnlosigkeit ist einmal bedingt durch physiologische Alternsvorgänge, aber auch - und überwiegend - durch Erkrankungen der Zähne und ihres Halteapparates. Eine klare Abgrenzung ist natürlich respektiv nicht möglich. Zahnlosigkeit wird schließlich auch durch ärztliche Intervention herbeigeführt. Das radikale chirurgische Vorgehen setzt ein Organ voraus, das nicht absolut lebensnotwendig ist.

Außer der reinen Kaufunktion hat das Kauorgan noch andere Aufgaben zu erfüllen, z.B. die phonetische Funktion, die nicht unterbewertet werden darf. Außerdem wäre noch die physiognomische Funktion zu erfüllen, unter der WILD (43) die "Bildung des Gesichtsausdruckes in Ruhe und Bewegung" versteht.

Der zahnlose Mensch geht ohne Zahnersatz nicht zugrunde und lernt auch ohne Zähne eine verständliche Sprache zu sprechen. Die Verdauung der Nahrung beginnt jedoch mit der Zerkleinerung und Einspeichelung im Munde. Von vielen Internisten wird deshalb das Fehlen der richtigen Kauarbeit und die unzureichende Einspeichelung der Nahrung für die häufige Gastritis sowie die An- oder Hypazidität im Alter verantwortlich gemacht und eine Wiederherstellung der Kaufunktion gefordert. Dies ist bei teilweisem Zahnverlust nur mit partiellem Zahnersatz, bei vollkommenem mit totalen Prothesen möglich.

Das Thema der Arbeit macht es erforderlich, eingehend über die prothetische Versorgung des untersuchten Personenkreises zu berichten.

Nach den eigenen Untersuchungen benötigten von 800 Personen

95,0 % im Oberkiefer und

92,2 % im Unterkiefer einen Zahnersatz.

Dabei wurde bei

84,7 % im Oberkiefer und bei

71,4 % im Unterkiefer der untersuchten Personen ein Zahnersatz vorgefunden.

Das bedeutet, daß im

Oberkiefer bei 10,3 % und im

Unterkiefer bei 20,8 % Zahnersatz benötigt wird.

An der prothetischen Versorgung ist der festsitzende Ersatz (Brücken und Kronen mit Anhänger) mit nur

2,9 % im Oberkiefer und mit

0,86 % im Unterkiefer beteiligt. Die Versorgung betrifft den Oberkiefer mehr als den Unterkiefer, im ganzen aber ein verschwindend kleiner Prozentsatz.

Über die Verteilung von benötigten Zahnersatz und vorhandenen herausnehmbaren bzw. festsitzenden Ersatz bei den Personen in städtischen, privaten Altersheimen und bei Klinikpatienten gibt die Tabelle 10 Auskunft.

BÖHME (6) kommt zu folgenden Ergebnissen:
Von 160 partiell bezahnten Personen benötigten 130 Personen im Oberkiefer-Zahnersatz, aber nur 95 trugen einen Ersatz, das sind 73,1 %, 79 Personen benötigten im Unterkiefer Ersatz, aber nur 52 Personen trugen einen, das sind 65,8 %.

Zur Klassifizierung:
Zahnersatz benötigten diejenigen Personen, bei denen eine der vier Stützzonen nicht mehr vorhanden war. Unter den Stützzonen versteht EICHNER (13) erstens das Molaren- und zweitens das Prämolarengebiet in der rechten und linken Kieferhälfte. Fehlen in einem Kiefer auf einer Seite alle Molaren oder beide Prämolaren, so gilt die Bißlage als nicht mehr gefestigt. Es wird also Zahnersatz benötigt. Der Fall, daß alle vier Stützzonen vorhanden waren, die Frontzahngruppe jedoch fehlte, kam bei diesem Untersuchungsgut nicht vor.

BÖHME berichtet nicht, unter welchen Gesichtspunkten bei seinen Berechnungen die Personen ausgewählt wurden, die Zahnersatz benötigten.

Einschneidende Veränderungen auf dem Gebiet der prothetischen Versorgung brachte die Einrichtung und der Ausbau der sozialen Krankenversicherung. Auch minderbemittelte Personen haben die Möglichkeit einer prothetischen Versorgung unter günstigen finanziellen Bedingungen.

Die Funktion des Kauorgans wird bei einem über 50jährigen Menschen überwiegend durch herausnehmbaren Zahnersatz wiederhergestellt. Während die 50 bis 60jährigen eher einen herausnehmbaren Ersatz ablehnen und dem Brückenersatz zuliebe darauf verzichten, einen Teil der Zähne - meist der Molaren - mitzuersetzen, tritt beim älteren Menschen diese Abneigung mehr und mehr in den Hintergrund. Meist läßt sich auch aus statischen Gründen ein festsitzender Ersatz nicht mehr verantworten. Es fehlen entweder die notwendigen Brückenpfeiler oder den als Pfeilern infrage kommenden Zähnen ist eine erhöhte funktionelle Beanspruchung nicht mehr zuzutrauen.

b) Geroprothetischer Index

Um sich einen Überblick über den Anteil der ersetzten zu den fehlenden Zähnen und damit über den Grad der prothetischen Versorgung der Bevölkerung in den einzelnen Lebensaltern zu verschaffen, empfiehlt BALOGH entsprechend dem "gerostomatologischen Index" einen "geroprothetischen Index". Dieser bringt den Umfang des Zahnersatzes zum Ausdruck und errechnet sich aus dem Verhältnis von durch Brücken und Prothesen ersetzten Zähnen zu den fehlenden.

Wenn also beispielsweise einem Patienten 6 Zähne fehlen, und diese vollständig durch eine Brücke oder Prothese ersetzt sind, also zu 100%, dann beträgt der geroprothetische Index 100, umfaßt der Ersatz hingegen nur 3 Zähne, sinkt er auf 50 herab (BALOGH).

In Tabelle 11 ist der geroprothetische Index von den in städtischen Altersheimen untersuchten Personen der Jahrgänge 50 - über 80 dargestellt. Sie werden mit denen von BALOGH verglichen. FRÖHLICH-SAUTTER haben ebenfalls bei ihren Untersuchungen von Werksangehörigen die Zahl der fehlenden und die der durch Prothesen und Brücken ersetzten Zähne registriert. Aus ihren Angaben konnte der prothetische Index errechnet und in der Tabelle mitaufgeführt werden. Bei der Berechnung der fehlenden Zähne wurden die dritten Molaren nicht mitgezählt, da sie prothetisch nicht ersetzt werden. Auch FRÖHLICH-SAUTTER lassen die Weisheitszähne unberücksichtigt, bei BALOGH konnten keine diesbezüglichen Angaben gefunden werden.

Bei der Errechnung der durch Prothesen und Brücken ersetzten Zähne wurde abhandengekommener Ersatz und nicht getragener als nicht ersetzt gewertet, abgebrochene Porzellan- bzw. Kunststoffzähne bei den getragenen Prothesen wurden als ersetzt bezeichnet. Sie werden unter dem Begriff "reparaturbedürftiger Ersatz" geführt.

Das von BALOGH untersuchte Patientengut entstammt den unterschiedlichsten Gesellschaftsschichten und spiegelt mithin den unter den gegenwärtigen Verhältnissen in Ungarn noch bestehenden großen Unterschied zwischen Versorgung und prothetischem Bedarf wider.

BALOGH zieht aus seinen Untersuchungsergebnissen mit Vorbehalt gewisse Schlußfolgerungen, nämlich:

1. Der prothetische Index vermindert sich mit zunehmendem Alter,
2. diese Verminderung nimmt einen gleichmäßigen Verlauf.

Während nach BALOGH's Ergebnissen zwischen dem 60. und 69. Lebensjahr jeder zweite fehlende Zahn im Gebiß der untersuchten Personen ersetzt ist, gilt dies für die Jahrgänge über 80 nur für jeden vierten fehlenden Zahn. Da sich diese Daten zu einem beträchtlichen Teil auf gänzlich zahnlose Patienten beziehen, kommt BALOGH zu dem Schluß, daß nur jeder zweite bzw. jeder vierte Patient mit dem erforderlichen Zahnersatz versehen ist.

Die von BALOGH in Ungarn gefundenen Ergebnisse treffen für die deutsche Bevölkerung nicht zu. Dies geht deutlich aus den verschiedenen Werten in den einzelnen Altersgruppen der Tabelle 11 hervor. Die angeführten Daten geben nicht den Durchschnitt aller Bevölkerungsteile Deutschlands wieder, da es sich nur um Bewohner einiger Berliner städtischer Altersheime handelt. Obwohl in diesen Heimen, durch die Kriegs- und Flüchtlingsprobleme alle Bevölkerungsschichten vertreten sind - ehemalige Bauern, Arbeiter, Angestellte, Selbständige und Akademiker wurden untersucht, handelt es sich bei diesen Personen um jetzt sozial weniger gut gestellte. Dennoch konnte im Verhältnis zur ungarischen Bevölkerung ein hoher prothetischer Index festgestellt werden. Dieser vermindert sich nicht mit dem steigenden Alter, sondern steigt bis zu den 70 bis 79jährigen an, um dann bei den über 80jährigen auf dieser Höhe zu bleiben.
Es sind bei den 50 bis 69jährigen Personen 2/3 der fehlenden, bei den über 70jährigen sogar 3/4 der fehlenden Zähne ersetzt.

Das Ansteigen des prothetischen Index im 70-79. Lebensjahr kann wohl auf den Verlust der letzten Zähne des Restzahngebisses und die sich daran anschließende Eingliederung von totalen Prothesen zurückgeführt werden. Dabei erfolgt die Anfertigung von vollständigem Ersatz oft, ohne daß vorher partielle Prothesen getragen wurden.

Auch BÖHME (6) stellt bei seinen Untersuchungen über den Zeitpunkt der prothetischen Versorgung nach einem Höchststand zwischen dem 4. und 5. Lebensjahrzehnt einen erneuten Anstieg nach dem 70. Lebensjahr fest. FRÖHLICH-SAUTTER kommen bei ihren betriebszahnärztlichen Untersuchungen zu einem Gesamtdurchschnittswert, der den eigenen Untersuchungen annähernd gleicht.

Die Differenz zwischen fehlenden und ersetzten Zähnen ist besonders bei dem Personenkreis groß, der noch über eine mehr oder weniger große Zahnanzahl im Restgebiß verfügt. Dies ist in der Hauptsache auf die verbreitete Meinung zurückzuführen, daß eine Prothese fehl am Platze sei, solange noch einige Zähne - insbesondere die Frontzahngruppe - vorhanden sind. Es zwingen dann keine kosmetischen Gründe, sich einen partiellen Ersatz eingliedern zu lassen. Diese Einstellung ist leider weit verbreitet.

Durch den geroprothetischen Index bekommt man nur einen Überblick über den Umfang der prothetischen Versorgung. Er gibt keine Auskunft über den allgemeinen Zustand, den Sitz und die funktionelle Beschaffenheit des Zahnersatzes oder über seinen Werkstoff. Auch macht der geroprothetische Index keine Aussagen über die Anzahl oder den Prozentsatz der Personen mit wirklich vollständig saniertem Gebiß.

Es soll versucht werden, weitere interessante Angaben über die prothetische Versorgung aufgrund der eigenen Untersuchungen zu machen.

c) Anzahl und Verteilung der Prothesen

Tabelle 12 gibt Auskunft über die Gesamtzahl des abnehmbaren Zahnersatzes, den Anteil des totalen und des partiellen und Tabelle 13 über die prozentuale Verteilung der nichtgetragenen Prothesen von 600 in städtischen Altersheimen untersuchten Personen.

Dabei konnte festgestellt werden, daß der überwiegende Teil totalen Ersatz bekommen hat.

424 der 600 untersuchten Personen erhielten im Oberkiefer, 328 im Unterkiefer totalen Ersatz. Von den 361 zahnlosen Personen erhielten 313 (= 86,7 %) totalen Ober- und Unterkieferersatz.
Bei BALOGH findet man, daß nur 56 % der 60- bis über 80jährigen zahnlosen Patienten Prothesenträger sind.

BÖHME schreibt, daß bei seinen Untersuchungen von 345 Personen 185 vollkommen zahnlos waren und von diesen wiederum 312 Prothesen getragen wurden, d.h., daß ca. 84 % der zahnlosen alten Menschen Prothesenträger sind.

Wenn totaler Zahnersatz nur in einem Kiefer eingegliedert wurde, beträgt nach den eigenen Berechnungen das Verhältnis von Ober- zu Unterkiefer 7,4 : 1. Das hat seine Ursache in kosmetischen und statischen Gründen. Während der Zahnarzt im Unterkiefer die letzten Zähne solange wie möglich erhält, wird er sich im Oberkiefer eher zur Extraktion der letzten Zähne entschließen und anschließend eine totale Prothese eingliedern. Außerdem sind bei einem Restgebiß meist Zähne im Unterkiefer vorhanden, überwiegend die Frontzahnreihe. Man spricht vom anterioren Restgebiß.

Bei dem untersuchten Personenkreis wurden mehr partielle Prothesen im Unterkiefer als im Oberkiefer angefertigt. Die geringe Zahl läßt jedoch keine definitiven Schlüsse zu.

Unter dem Begriff "nicht getragen" sind in der Tabelle 11 alle Prothesen aufgeführt worden, die nach Angaben der Patienten zwar angefertigt, aber aus irgendeinem Grunde nicht mehr vorhanden waren. Außerdem sind darunter alle Ersatzstücke eingeordnet, die nicht mehr getragen wurden, weil sie zerbrochen oder weil die Klammerzähne frakturiert bzw. entfernt worden waren und der Ersatz nun nicht mehr paßte. Wenn die Patienten den alten und den neuen Ersatz abwechselnd verwendeten, wurde er als getragen bewertet. Es erfolgte jedoch eine Belehrung des Patienten über die Unzweckmäßigkeit dieser Handlungsweise und die schädigenden Einwirkungen.

Aus der Aufstellung Tabelle 13 geht hervor, daß die Unterkieferprothese am häufigsten "nicht getragen" wird, auch wenn es sich nur um partiellen

Ersatz handelt. Daß von vollkommen zahnlosen Patienten nur der Unterkieferersatz getragen wurde, ist sehr selten. BALOGH fand bei seinem umfangreichen Krankengut nur einen älteren Menschen, bei den 800 eigenen Untersuchungen waren 3 Fälle: Im ersten wurde der Oberkieferersatz wegen neuralgiformer Beschwerden nicht getragen, im zweiten war er verlorengegangen und im dritten Fall gefielen der Sitz und die Zahnaufstellung der Patientin nicht, obwohl die zahnärztliche Begutachtung positiv ausgefallen war.

Viele zahnlose Patienten tragen nur ihren Oberkieferersatz; diese Tatsache ist bekannt. 40 Patienten ließen ihre Unterkiefer-Prothesen heraus. Verschiedene Gründe wurden angeführt: So ist es schwierig, bei atrophierten Kieferkämmen den Unterkiefer-Totalprothesen einen festen Halt zu geben. Der Patient gewöhnt sich meist nur schwer an den Unterkieferersatz und außerdem zwingen keine kosmetischen Gründe, diesen zu tragen.

Überraschend hoch fiel der Prozentsatz der nicht getragenen partiellen Prothesen aus. Hier waren die Ursachen der Verlust der letzten Klammerzähne und Brüche. Häufig hatten die Patienten auch die Feststellung gemacht, daß sie ohne Ersatz noch gut kauen konnten.

d) Prothesenwerkstoff

Bei der Untersuchung von 800 Patienten ergab sich, daß etwa 1/4 der Ersatztragenden Patienten noch Kautschukprothesen besitzen. Dabei liegt der Prozentsatz bei den Bewohnern in privaten Altersheimen etwas niedriger als bei den Insassen in städtischen. Bei den Klinikpatienten wurde kein Kautschukersatz gefunden. Bei allen anderen fanden sich Kunststoffprothesen zum Teil mit Einstückguß-Gerüsten oder geprägten Stahlplatten armiert. (siehe dazu die Tabellen 14, 15 und 16)

BÖHME errechnete bei seinen Untersuchungen einen höheren Anteil der Träger von Kautschukprothesen. Er fand etwa 1/3 Kautschukprothesen im Oberkiefer und über die Hälfte aller Prothesen im Unterkiefer. Er führte seine Untersuchungen in den Jahren 1956/57 durch.

Die Prothesen aus Kautschuk beim eigenen Untersuchungsgut stammen fast alle aus dem Kriege oder wurden noch vor dem Kriege hergestellt. Auch nach dem Aufkommen der Kunststoffe wurden noch Kautschukprothesen angefertigt, vorzugsweise für den Unterkiefer.

Der Anteil der Metallgußprothesen (siehe Tabelle 16) ist bei den Menschen über 50 Jahren sehr gering. Er ist bei den Klinikpatienten am höchsten, es folgen die Bewohner der privaten Altersheime, am geringsten ist er bei den untersuchten Personen in städtischen Altersheimen. Im allgemeinen wurden mehr Modellgußprothesen im Oberkiefer als im Unterkiefer angefertigt.

Für die geringe Anzahl der Modellgußprothesen bei älteren Menschen werden folgende Gründe angegeben:

1. Das Verfahren für die Herstellung von Modellgußprothesen reifte erst in den letzten 10 Jahren voll aus,
2. der Ersatz ist verhältnismäßig teuer und von den meisten Kassen wird kein Zuschuß gewährt,
3. die Voraussetzung für die Anfertigung von Metallgußprothesen ist ein gewisser Restzahnbestand in gutem funktionellen Zustand, über den die älteren Menschen meist nicht mehr verfügen.

e) Beurteilung der getragenen Prothesen

Die Beurteilung des getragenen Zahnersatzes erfolgte nach zwei Gesichtspunkten:

1. Bewertung durch den Patienten,
   (hat der Patient es gelernt, mit dem Ersatz umzugehen, hat er sich an ihn gewöhnt, ist er damit zufrieden?)
2. Bewertung durch den Zahnarzt.

Bei der zahnärztlichen Bewertung wurden folgende Punkte berücksichtigt:

1. Der Sitz der Prothese auf dem Prothesenlager.
   Es wurden die Schwierigkeiten bei weitgehender Inaktivitätsatrophie der Kieferstämme, besonders die des Unterkiefers, berücksichtigt. Wenn aber die Möglichkeit bestand, mit Hilfe funktioneller Abdruckverfahren

eine Verbesserung zu erzielen, fiel die Beurteilung negativ aus.

2. Die Saugfähigkeit der Prothese.
   Die Saugfähigkeit, besonders der Oberkieferprothese, wurde subjektiv bewertet. Im Unterkiefer kann mit den in der Sozialpraxis üblichen Abdruckverfahren nur selten eine saugende Prothese angefertigt werden.
3. Die Okklusion.
4. Die Artikulation.
5. Der phonetisch-funktionelle und kosmetische Erfolg.

Befriedigende Ergebnisse in diesen 5 Punkten sind Voraussetzung für eine einwandfreie mechanische Adaptation des Zahnersatzes. Kommt dann außerdem hinzu, daß der Patient sich an den Ersatz gewöhnt hat, dann kann man mit WILD (43) von einer "vollständigen Inkorporation" sprechen. Diese sollte das Ziel jeder prothetischen Behandlung sein. Es wird nicht immer erreicht.

Bei der Beurteilung der in Tabelle 17 dargestellten Ergebnisse ist zu beachten, daß ein großer Teil der Prothesen bis zu 20 Jahre , vereinzelt sogar über 30 Jahre getragen wurde. Meistens wurde der Zahnarzt in der Zwischenzeit nicht konsultiert. Daher kann man keinen hohen Funktionswert der Prothese mehr erwarten.

Aus diesem Grunde forderte HEIL (24) eine fortlaufende Kontrolle: Die Dispensairebetreuung der Prothesenträger. Er ist der Meinung, daß nach Eingliederung eines Ersatzes und der Beseitigung aufgetretener Druckstellen das prothetische Geschehen nicht als abgeschlossen angesehen werden darf, weder vom behandelnden Arzt noch vom Patienten. Die Schuld hierfür ist wohl hauptsächlich im mangelnden Interesse der Patienten zu suchen.

Man könnte in Anbetracht des hohen Prozentsatzes an zahnärztlich beanstandeten Prothesen sagen, daß nicht mit praxisnahen Maßstäben geurteilt wurde; das trifft aber nicht zu. In einigen negativ bewerteten Fällen wurde den Patienten zu keinem neuen Ersatz geraten. Dies geschah z.B. bei durch schwere Leiden stark geschwächten Patienten, die eine objektiv

schlechte Prothese gut zu gebrauchen verstanden. Auch wenn die Mängel nicht schädigend wirkten, wurde nicht zu einer Neuanfertigung oder Änderung geraten. Es gab demnach physische, psychische und finanzielle Gesichtspunkte, die einer Erneuerung widersprachen. Diese Gesichtspunkte schließen nicht aus, eine Klassifizierung anzuwenden, um zu einem brauchbaren Vergleich zu gelangen.

Es sind, wie aus Tabelle 17 ersichtlich, 13 bis 28 % der Patienten mit ihrem Ersatz nicht zufrieden, dabei - wie zu erwarten war - mehr Patienten mit ihrem Unterkiefer - als mit ihrem Oberkieferersatz. In den verschiedenen Altersgruppen traten nur geringe Schwankungen auf. Es ist der Anteil der Patienten annähernd gleich groß, bei denen eine Gewöhnung nicht erfolgte. Dieses trifft auch auf die Klinikpatienten zu, bei denen in mehreren Fällen die Bewertung durch den Zahnarzt positiv ausfiel, während der Patient nicht zufrieden war. So kommt es, daß bei den Letztgenannten der Prozentsatz der Prothesen, mit denen die Patienten nicht zufrieden sind, höher liegt als der mit negativer Bewertung nach zahnärztlicher Begutachtung. Es muß erwähnt werden, daß die untersuchten Klinikpatienten nicht nur aus der prothetischen Abteilung, sondern auch aus der chirurgischen und konservativen stammten. Es gelangten daher auch Prothesen zur Begutachtung, die an anderer Stelle angefertigt wurden. In allen anderen Gruppen liegen die Prozentsätze der durch den Zahnarzt negativ bewerteten Prothesen höher als die von den Patienten negativ bewerteten.

Auch bei den Untersuchungen, die HEIL bei Betriebsangehörigen unter Berücksichtigung von Gesichtspunkten der Sozialpraxis durchführte, kam er zu ähnlichen Ergebnissen. Bei HEIL finden sich jedoch keine Angaben über das Alter der Patienten.

Im Schrifttum fallen die Bewertungen unterschiedlich aus. So schreibt VAN THIEL (42), daß die Auswertung von statistischem Material über die Erfolge mit totalen Prothesen Schwierigkeiten bereitet, da man gezwungen ist, eine objektive und eine subjektive Bewertung der Prothesen gegenüberzustellen. Dadurch ergeben sich ganz erhebliche Schwankungen, so daß z. B.

KÖHLER seine Mißerfolgsquote mit 0,5 %, GÖTTE dagegen mit nahezu 56 % angibt. Von KANTOROWICZ (28) STRACK, HEINTZ und HAKE werden negative Beurteilungen zwischen 20 und 30 % angegeben. GÖLLERT und LOHRER (20) haben unabhängig voneinander 415 bzw. 236 Patienten mit Vollprothesen aus den Jahren 1944 bis 1954 nachuntersucht. Auch bei diesen Erhebungen hat sich eine Mißerfolgsquote von ca. 25 % ergeben. EFFENBERGER (12), der 3000 Bergleute untersuchte, stellte fest, daß 60 % der vorhandenen partiellen und totalen Prothesen nach klinischen Gesichtspunkten als funktionsuntüchtig anzusehen waren.

Bei den eigenen Reihenuntersuchungen mußte die Erfahrung gemacht werden, daß viele betagte Menschen mit ihren nach zahnärztlichen Maßstäben kaum benutzbaren Prothesen zufrieden waren. Der Zahnersatz schaukelte und fiel beim Sprechen herab bzw. hob sich vom Prothesenlager ab oder er war stark reparaturbedürftig.

Die funktionellen Mängel eines viele Jahre lang getragenen künstlichen Gebisses treten nur langsam auf. So gewöhnt sich der Patient daran und akzeptiert sie als unvermeidliche Tatsache. Gerade in der Gewöhnung und der damit verbundenen kritiklosen Hinnahme von Mängeln ist der Grund für den hohen Prozentsatz der zahnärztlich zu beanstandenden Prothesen zu sehen.

HARTLMEYER (23) betont, daß es infolge schlechtsitzender Gebißprothesen und scharfer Zahnränder zu ständiger mechanischer Reizung der Mundschleimhaut kommt, die bei jahrelanger Einwirkung zum Krebs führen kann. Er empfiehlt daher den Prothesenträgern dringend eine jährlich zweimalige Untersuchung.

Viele Altersheimbewohner sind jedoch nicht mehr in der Lage, selbständig einen Zahnarzt zu konsultieren. Auch können sie den Zustand ihrer Prothesen nicht beurteilen. Es wäre deshalb angebracht, analog den Schulzahnuntersuchungen auch in den Altersheimen regelmäßige zahnärztliche Untersuchungen durchzuführen.

f) Reparaturbedürftiger Ersatz

Die Zahl der reparaturbedürftigen Prothesen wurde ebenfalls ermittelt.

In den städtischen Altersheimen waren insgesamt 104 reparaturbedürftige Prothesen zu finden, das sind 11,3 %.

In privaten Altersheimen handelte es sich um 22 Prothesen von 162, das sind 13,6 %.

Bei den Klinikpatienten waren nur 3 Prothesen (2,24 %) reparaturbedürftig. Ein Unterschied in den einzelnen Jahrgängen konnte nicht festgestellt werden.

Es sei erwähnt, daß HEIL bei seinen betriebsärztlichen Untersuchungen 11,9 % der Prothesen als reparaturbedürftig fand.

Am häufigsten fehlten beim eigenen Untersuchungsgut ein, zwei oder mehr Zähne an dem Ersatz, die entweder herausgebrochen oder nach der Extraktion natürlicher Zähne noch nicht ersetzt worden waren. Häufig waren an den Prothesen Ecken abgebrochen, was von den Patienten noch gar nicht bemerkt worden war (siehe dazu Seite 47 Bild Nr. 12). Als reparaturbedürftig wurde ebenfalls der Ersatz angesehen, bei dem eine Klammer abgebrochen war und der Sprünge zeigte.

g) Sauger und Saugerimpressionen

Als weitere Feststellung wurde die Zahl derjenigen Menschen ermittelt, die noch Prothesen mit Saugern trugen.

In einigen Fällen waren in den Oberkieferprothesen nur Sauger vorgesehen, in anderen waren vorhandene Saugervorrichtungen von den Patienten nicht mehr mit Gummiplättchen versehen worden, weil ihnen das Wechseln zu viel Mühe machte oder der Ersatz fest genug hielt.

Folgende Unterteilung wurde vorgenommen:

1. Prothesen mit Saugeranlagen,
2. davon mit Saugern in Aktion.

Tabelle 18 zeigt die Zahl der Prothesen mit Saugern. Auffallend ist hier der hohe Prozentsatz der vorgesehenen Sauger in den Ersatzstücken bei den Bewohnern privater Altersheime. Der Anteil der Sauger in Aktion ist bei den Personen in städtischen und privaten Altersheimen nicht sehr unterschiedlich, 15,6 % bzw. 14,6 %.

9,8 % (private Altersheime) und 13,9 % (städtische Altersheime) der Prothesenträger wiesen mittelstarke bis starke, entzündliche Saugerimpressionen auf. Zwei Patienten sind mit je einer Perforation des harten Gaumens festgestellt worden. In einem Falle war das jahrelange Tragen einer Oberkieferprothese mit Sauger als Ursache zu eruieren. Beide Patienten äußerten keinerlei Beschwerden. Die prozentmäßige Verteilung ist in den einzelnen Altersgruppen annähernd gleich. Die Sauger finden sich überwiegend in den schon länger getragenen Prothesen, aber auch in neu angefertigten Ersatzstücken waren sie zu finden. In drei Fällen wurden zwei seitlich angebrachte Gummisauger festgestellt. Bei den Klinikpatienten wurden insgesamt nur drei Prothesen mit Sauger gefunden, davon war nur einer in Aktion. Sauger, die über die Prothesenbasis hinausragen, verursachen besonders starke Impressionen, auch dies konnte beobachtet werden. Die Saugerplättchen bei fast allen Patienten waren erneuerungsbedürftig, viele zeigten bereits starke Auflösungserscheinungen. Dabei war der funktionelle Wert gering, die Schädigung jedoch meist größer.

Neben Saugerimpressionen konnten auch Expressionen, hervorgerufen durch scharfkantige Luftkammern, beobachtet werden. Sie zeigten jedoch selten entzündliche Erscheinungen der Schleimhaut.

In der Prothetik ist man davon abgekommen, im Oberkieferersatz Gummisauger zu verwenden. Sie führen relativ häufig zu Saugerimpressionen und zu entzündlichen Schleimhauterkrankungen. Im Laufe der Jahre sind Resorptionen des Kieferknochens und manchmal Perforationen des palatum durum die Folge.

h) Mundschleimhautveränderungen, durch Prothesen hervorgerufen

Der hohe Prozentsatz an unbefriedigendem Zahnersatz läßt erwarten, daß auch bei vielen Patienten Mundschleimhautveränderungen in Form von Decubitalgeschwüren, Schlotterkämmen oder lappigen Fibromen zu eruieren sein müßten.

Erstaunlich wenige Personen klagten über derartige Beschwerden. Viele entdeckte Druckstellen und Verletzungen der Mundschleimhaut bereiteten den Patienten offensichtlich keine Schmerzen. BALOGH sieht die langsame Entwicklung der Schleimhautveränderungen als Ursache dafür an, daß der weniger schmerzempfindliche und geduldigere ältere Patient kaum irgendwelche Beschwerden äußert. Sicherlich spielen im Vergleich zu den sonstigen größeren Beschwerden und Leiden, die durch diese kleinen Wunden verursachten Unannehmlichkeiten eine untergeordnete Rolle.

Bei den 800 untersuchten Personen fanden sich 32 chronische Decubitalgeschwüre und 14 mal entzündliche Veränderungen der Mundschleimhaut, hervorgerufen durch scharfkantige Prothesenteile oder Speisereste, die unter schlechtsitzenden Ersatz gelangten.
Fehlerhafte Prothesen rufen auch Veränderungen der Schleimhaut und des Alveolarknochens hervor, die sich als Schlotterkämme oder lappige hyperplastische Bildungen zeigen.

Bei 43 Personen konnten Schlotterkammbildungen gefunden werden.

Die allgemein bekannte Meinung kann bestätigt werden, daß Schlotterkammbildungen bei totalem Oberkieferersatz und anteriorem Restzahnbestand des Unterkiefers besonders häufig in der Gegend 3+ bis +3 auftreten. Es sollte daher stets zu einem Ersatz der Molaren im Unterkiefer geraten werden.

Entzündlich hyperplastische Bildungen am Alveolarkamm und im Vestibulum kommen nach MATHIS (34) durch fortgesetzte Traumatisation der schaukelnden oder scherenden Prothesen zustande. Diese Bildungen, die in der Literatur unter dem Namen "lappiges Fibrom" (nach MATHIS jedoch nicht

zu den Fibromen zu zählen) und "Granuloma fissuratum" erscheinen, wurden bei insgesamt 8 Personen gefunden. Sie bereiteten subjektiv keine Beschwerden und waren meist am abnehmbaren Ersatz durch Aussparungen berücksichtigt worden.

Das sporadische Auftreten aller beobachteten Mundschleimhautveränderungen läßt nicht den Schluß zu einer Disposition eines bestimmten Alters oder einer erhöhten Vulnerabilität der Mundschleimhaut im Senium zu.

i) Das Alter der Prothesen

Über das Alter getragener Prothesen konnten in der Literatur nur Durchschnittswerte gefunden werden. So errechnete HEIL (24) für die Tragezeit des Ersatzes bei seinen Untersuchungen einen Mittelwert von 4,15 Jahren.

Bei der Berechnung des Alters von 100 getragenen Prothesen (Menschen in städtischen Altersheimen) ergab sich ein Durchschnittswert von 11 Jahren.

Es war außerdem möglich, eine Aufstellung in Gruppen von jeweils 5 Jahren vorzunehmen. Dabei mußte berücksichtigt werden, daß einzelne Personen nicht das Alter ihres Zahnersatzes angeben konnten. In Tabelle 19 ist das Alter der getragenen Prothesen zusammengestellt. Auch die graphische Darstellung (Abbildung 3) ermöglicht eine gute Übersicht und einen anschaulichen Vergleich.

Der größte Teil der Prothesen ist 1 bis 5 Jahre alt, bei Prothesenträgern in privaten Altersheimen etwas älter, nämlich 6 bis 10 Jahre. Der Anteil der älteren Prothesen fällt allmählich ab, steigt aber bei den über 20 Jahre alten Prothesen der in den Altersheimen untersuchten Personen wieder an. Einige Prothesen waren schon über 30 Jahre getragen, der älteste getragene Zahnersatz wurde über 40 Jahre benutzt. Es handelte sich um eine gut gepflegte Oberkieferprothese aus Kautschuk. Der große Anteil der Prothesen mit einem Alter von 1 Jahr und 1 bis 5 Jahren bei den Klinikpatienten ist dadurch bedingt, daß ein Teil der Patienten aus der prothetischen Abteilung stammte und erst kürzlich neuen Ersatz bekommen hatte.

6. Total saniertes Gebiß

WENDENBURG (42) schreibt: "Das total sanierte Gebiß ist der Ausdruck eines sorgfältig gepflegten Mundes."
Er ist der Meinung, daß durch Pflege und regelmäßigen Zahnarztbesuch jeder Mensch dieses Ziel erreichen kann, unabhängig davon, ob er alt oder jung ist, gute oder schlechte Veranlagung hat.

Trotz der großzügigen Zuschüsse der Krankenkassen spielt bei den Menschen über 50 Jahren, bei denen im stärkeren Maße Zahnersatz benötigt wird, die finanzielle Frage eine wesentliche Rolle. Außerdem ist bei alten und schwer leidenden Menschen eine vollständige Sanierung häufig nicht möglich. Dennoch sollten Zahnarzt, Patienten und Krankenkassen bestrebt sein, einen hohen Prozentsatz mit "vollständig saniertem Gebiß" zu erreichen.

Unter einem vollständig sanierten Gebiß ist zu verstehen, daß alle Gebißschäden durch konservierende oder prothetische Maßnahmen behoben sind, d.h.

1. ein gepflegtes Gebiß,
2. ohne kariöse Zähne,
3. ohne Wurzelreste,
4. prothetisch voll versorgt mit getragenem und nicht reparaturbedürftigem Ersatz.

Unter diesen Gesichtspunkten sind aus dem Patientengut diejenigen Personen mit vollständig saniertem Gebiß ermittelt worden. Devitale Zähne mit circum-apicalen Veränderungen bleiben unberücksichtigt, da es nicht möglich war, einen Röntgenstatus anzufertigen.

Dem Schrifttum ist zu entnehmen, daß der Anteil der Zähne mit apicalen Ostitiden gering ist und mit dem höheren Alter an Bedeutung verliert. So schreiben FRÖHLICH-SAUTTER, daß in den Altersgruppen der 25 bis 50jährigen die durchschnittliche Zahl der apicalen Erkrankungen nur wenig schwankte. Sie liegt bei Frauen bei 1,8 bis 2,0, bei Männern zwischen 1,2 bis 1,7. Bei den Altersgruppen der 50 bis 70jährigen konnten von FRÖHLICH-SAUTTER apicale Veränderungen weniger häufig beobachtet werden.

Die errechneten Werte und der prozentuale Anteil sind aus Tabelle 20 ersichtlich.

Der Anteil vollständig sanierter Gebisse von Patienten nimmt mit dem höheren Alter zu, da bei vollkommenem Zahnverlust durch Eingliederung von totalem Zahnersatz leicht eine Sanierung zu erreichen ist.

7. Klinische Berichte

Zum Schluß der Untersuchungen soll noch über einige Fälle berichtet werden.

Fallbeschreibung:

1. Der Patient Herr H., 71 Jahre alt, hat im Oberkiefer und Unterkiefer vor 3 Jahren Prothesen bekommen, die er aber nicht trägt

Zahnstatus

	3	2	1	1			
3					3	4	5

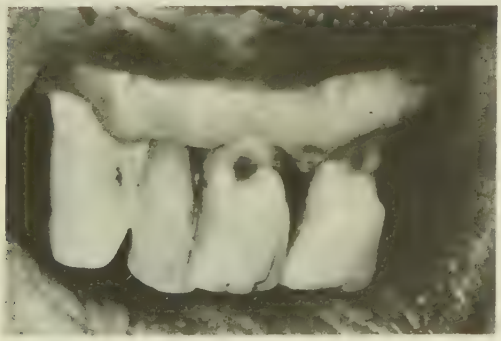
Dazu das Bild Nr. 1 zeigt:

a) Verlängerung der klinischen Krone,

b) Schmelzsprünge,

c) keilförmige Defekte.

Diese Erscheinungen können nicht unbedingt als gerodontische Zeichen angesehen werden. Sie pflegen auch im mittleren Alter vorzukommen. Zweifellos treten sie aber bei älteren Menschen häufiger auf.



Nr. 1

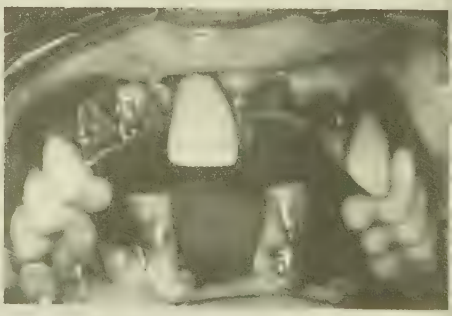
2. Patientin Frau R., 84 Jahre alt, trägt seit 27 Jahren eine Kautschukprothese im Oberkiefer. 13 Zähne sind ersetzt, der Klammerzahn + 7 fehlt. Im Unterkiefer stehen noch

4 3 2 1	1 $\overline{2}$ 3

Dazu die Bilder Nr. 2, 3 und 4.

Durch Verlust der Molaren und fehlender prothetischer Versorgung im Unterkiefer kam es zur Bißsenkung. Die elongierten unteren Frontzähne brachen die oberen Prothesenzähne heraus.

Nr. 2



Nr. 3

Nr. 4

3. Patient Herr W., 79 Jahre alt, besitzt keine Prothesen.

Zahnstatus

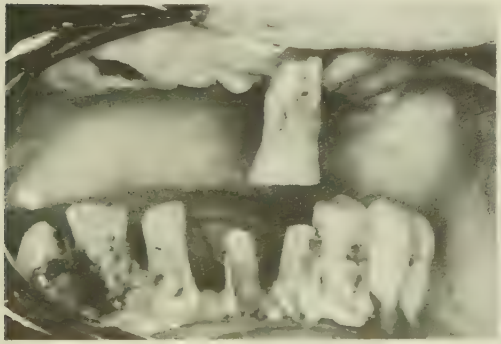
			$\overline{/3}$			1			
7		4	3	2	1	1	2	3	4

+ 1 weist einen Lockerungsgrad V auf; - 1,2 Lockerungsgrade IV.
Die anderen Zähne sind fest.
Dazu die Bilder Nr. 5 und 6 zeigen:

a) Bißsenkung,

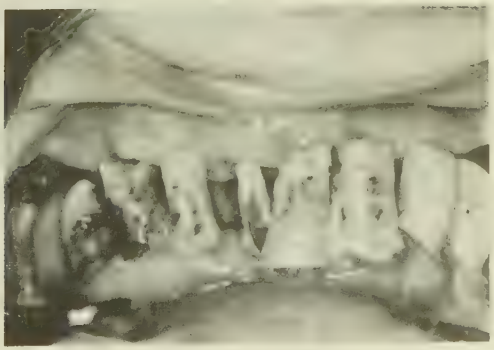
b) Seitenabrasion 4. Grades an den labialen Flächen bei - 1,2 ,

c) Zahnstein und Belege.



Nr. 5

Nr. 6



4. Patient Herr Schr., 88 Jahre alt, trägt keine Prothesen.

Zahnstatus

													6
4	3												

Dazu die Bilder Nr. 7 und 8 zeigen:

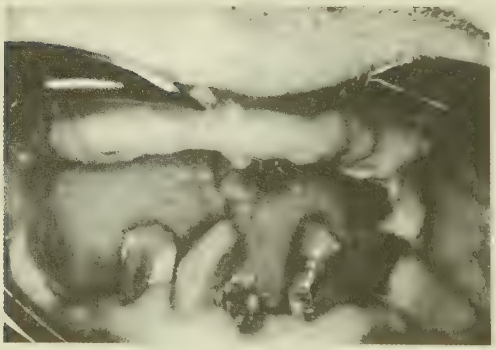
a) Bißsenkung,

b) Drehung und Wanderung der Zähne,

c) Deformation des Kieferkammes in regio -6, 1+, +3,

d) Seitenabrasion 4. Grades an der labialen Fläche von 4-.

Es konnten keine Verletzungen der Mundschleimhaut eruiert werden.



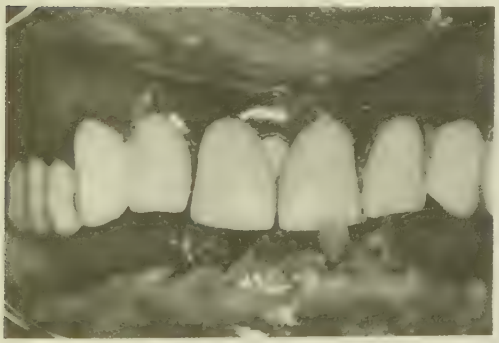
Nr. 7

Nr. 8

5. Patientin Frau P., 82 Jahre alt, trägt eine 9 Jahre alte Prothese mit Sauger im Oberkiefer, im Unterkiefer stehen:

/$\overline{2}$ 1	1 2

Dazu die Bilder Nr. 9 und 10 zeigen den Einbiß der Oberkieferprothesenzähne in die natürlichen Unterkieferzähne. Die Patientin kann nach ihren eigenen Angaben ihre Nahrung gut zerkleinern.



Nr. 9

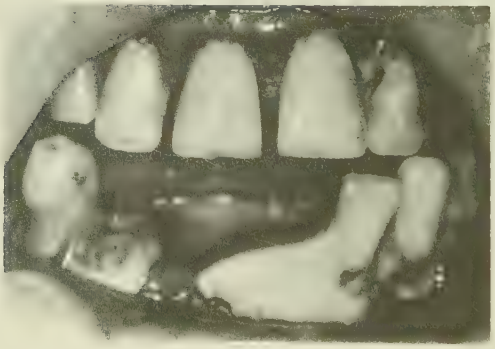
Nr. 10

6. Patientin Frau M., 71 Jahre alt, trägt keinen Zahnersatz.

Zahnstatus

4	3	2	1	1	2		
4	/3				2	3	4

Dazu das Bild Nr. 11 zeigt Zahnsteinbildung und ein stark parodontitisches Gebiß



Nr. 11

7. Patientin Frau P., 76 Jahre alt, sie trägt im Ober- und Unterkiefer totalen Zahnersatz seit 4 Jahren.

Dazu das Bild Nr. 12:

Zahnstein am Zahnersatz wird manchmal für Auflösungserscheinungen der Prothese gehalten. Abgebrochene Ecken und herausgebrochene Zähne werden oft nicht bemerkt oder vom älteren Menschen toleriert.

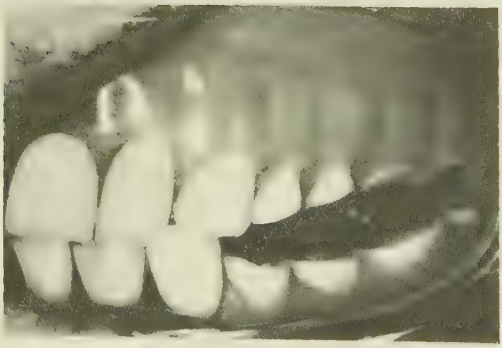
Nr. 12

8. Patientin Frau R., 81 Jahre alt, trägt diesen totalen Ober- und Unterkieferersatz mit Kunststoffzähnen seit 4 Jahren.

Dazu die Bilder Nr. 13 und 14 zeigen die Abrasion der Kunststoffzähne im Seitenzahnbereich. Deutlich sichtbar die sogenannte Kauseite links.

Nr. 13

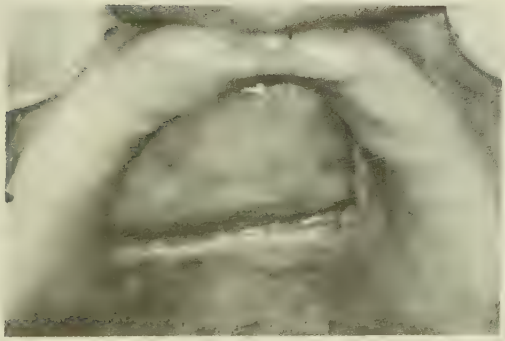
Nr. 14



9. Patient Herr L., 72 Jahre alt, trägt im Oberkiefer eine 10 Jahre alte Prothese mit Sauger; im Unterkiefer keinen Ersatz. Es stehen:

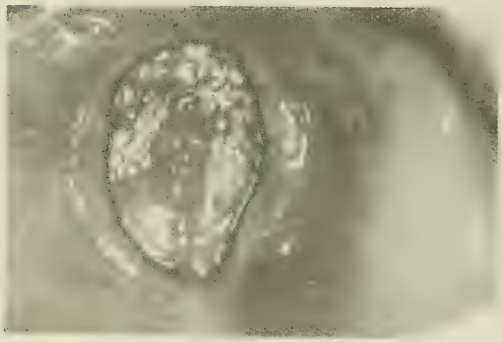
4	3	2	1	1	2

Dazu das Bild Nr. 15 zeigt die stark entzündliche Saugerimpression.



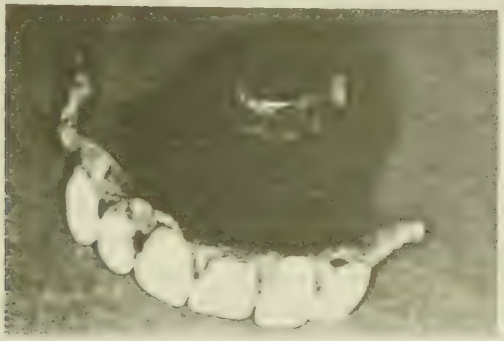
Nr. 15

10. Patientin Frau M., 80 Jahre alt, trägt im Oberkiefer eine ca. 15 Jahre alte Prothese mit Sauger. Die untere totale Prothese wird nicht getragen.
Dazu das Bild Nr. 16 zeigt eine stark entzündliche Saugerimpression.



Nr. 16

11. Patientin Frau B., 80 Jahre alt, zahnlos. Der Oberkieferersatz aus Kautschuk ist ca. 20 Jahre alt. Bei einem Verkehrsunfall vor 6 Jahren zerbrach ihre Oberkieferprothese. Der Ersatz wird getragen. - Dazu das Bild Nr. 17.



Nr. 17

Ergebnis

Diese Beispiele zeigen, wie weit beim älteren Menschen Veränderungen am Zahn und Zahnhalteapparat, am Zahnersatz und der Mundschleimhaut toleriert werden. Es handelt sich - mit Ausnahme von Fall 8 und 11 - nicht um Einzelfälle, sondern um eine Auswahl. Es sollte ein Eindruck von den Bißverhältnissen älterer Menschen vermittelt werden. Dabei wird hervorgehoben, wie wichtig es ist, daß

a) Zahnersatz im Ober- und Unterkiefer gleichzeitig getragen wird,

b) nicht erhaltungswürdige Zähne entfernt werden,

c) auch im Alter eine gute Mundpflege unerläßlich ist,

d) auf die Verwendung von Gummisaugern möglichst verzichtet werden sollte wie aus Tabelle 18 hervorgeht, wurden bei 67 Prothesenträgern ähnlich entzündliche Saugerimpressionen gefunden.

V. Diskussion der Ergebnisse

BÜRGER-SCHLOMKA (9) schreiben über das physiologische Altern: "Das physiologische Altern des Organismus stellt einen harmonischen Vorgang dar, in welchem die einzelnen Körperteile neben- und miteinander altern, nach einem bestimmten, dem einzelnen Individuum durch seine Konstitution und Artzugehörigkeit gegebenen Gesetz".

Wie die Untersuchungen der Zahnbefunde und Mundverhältnisse bei über 50jährigen Menschen zeigen konnten, altert das Gebiß des zivilisierten Menschen frühzeitig. Das bedeutet also, daß nach BÜRGER-SCHLOMKA das physiologische Altern des Organismus gestört ist, denn der meist völlige Ausfall eines Organs,-nämlich des Kauorgans -, ist früher eingetreten als der der übrigen. Dank der Erfolge in der medizinischen Wissenschaft besteht aber die Möglichkeit, die erkrankten, funktionsunfähigen Organe zu heilen und zu ersetzen. Dabei übertreffen die Leistungen der Alternszahnheilkunde, der Gerostomatologie, nicht selten diejenigen der übrigen Zweige der Medizin. Der funktionstüchtige Zahnersatz ersetzt das Organ selbst bei völligem Zahnverlust in hohem Grade. Deshalb sollte neben der Erhaltung des Restgebisses besonders auf die richtige, funktionstüchtige prothetische Versorgung des alternden Menschen geachtet werden.

Aus den bei den Untersuchungen gewonnenen Erfahrungen ergeben sich folgende Forderungen an Patient und Zahnarzt:

1. Eine periodische Kontrolle des Restgebisses und des Zustandes und Funktionswertes der vorhandenen Prothesen auch bei subjektiver Beschwerdefreiheit.

   Dazu gehört Beseitigung von Schäden am Zahn- und Zahnhalteapparat sowie Behebung von Druckstellen und Ausführung von notwendigen Reparaturen und Ergänzungen am Zahnersatz.

2. Eine sorgfältige Erhaltung des Restgebisses, um eine nach Verlust der Zähne oft auftretende Atrophie des Alveolarkammes zu verzögern.

Dazu gehört frühzeitige vollständige Ergänzung vorhandener Lücken im Gebiß, um Wanderungen, Kippungen und Überbelastungen der Restzähne zu verhindern.

3. Eine prothetische Versorgung nach dem neuesten Stand der Wissenschaft und Technik, das heißt

   Herstellung von Ersatz, der die Restzähne weitgehend schont bzw. gelockerte Zähne schient, Anfertigung von totalen Prothesen nach den Funktionsabdruckmethoden und Vermeidung von Saugern.

4. Unterweisung auch des alten Patienten in der täglichen Mundpflege, das heißt

   das Einsetzen, Abnehmen, Wechseln von Gummiplättchen bei vorhandenen Prothesen und das Reinigen des Restgebisses und der Ersatzstücke muß dem Patienten genau erklärt werden.

Wieweit regelmäßig durchgeführte Schulzahnuntersuchungen und Karies- bzw. Parodontopathienprophylaxe sich im Alter positiv auf die Erhaltung des natürlichen Gebisses auswirken, werden erst spätere Untersuchungen beweisen können. Wichtig erscheint jedoch, daß durch die Schulzahnuntersuchungen die Patienten schon in jungen Jahren zu einer Pflege und regelmäßigen Kontrolle ihres Gebisses angehalten werden. Hier liegt der besondere Ansatzpunkt, gegen die Steigerung der Zahn- und Parodontalerkrankungen beim zivilisierten Menschen anzukämpfen.

Es wurden in dieser Arbeit deshalb die Ergebnisse von untersuchten Klinikpatienten vergleichsweise mitaufgeführt. Bei vielen dieser Patienten handelte es sich um rüstige, geistig rege und an der Erhaltung und guten Versorgung ihres Gebisses weitgehend interessierte ältere Menschen. Wie die Untersuchungsergebnisse beweisen, wirkt sich dieses Interesse unbedingt positiv auf die allgemeine Mundhygiene, auf den Restzahnbestand und die prothetische Versorgung aus.

BALOGH betont, daß seinen Berechnungen die Untersuchungsergebnisse von Personen aus den verschiedensten Bevölkerungsschichten zugrunde liegen, und somit einen guten Durchschnitt der ungarischen Bevölkerung darstellen. FRÖHLICH-SAUTTER räumen ihren bei den betriebszahnärztlichen

Untersuchungen gewonnenen Ergebnissen die Möglichkeit der typischen Repräsentation, wenn nicht der gesamten deutschen Bevölkerung, so doch zumindest der des Untersuchungsgebietes ein. Die von ihnen examinierten Personen stellen einen guten Querschnitt der erwerbstätigen Bevölkerung dar, jedoch mit der Ausnahme der älteren Jahrgänge. Für diese stellt nämlich die Belegschaft bzw. die noch erwerbstätige Bevölkerung eine positive Auslese hinsichtlich des Gesundheitszustandes dar. (Die vorzeitig erwerbsunfähig gewordenen Arbeitskräfte sind bereits ausgeschieden). Darum vermuten FRÖHLICH-SAUTTER, daß die erfaßten Berufstätigen in diesen höchsten Altersgruppen einen besseren Gebißzustand aufweisen als die übrige Bevölkerung gleichen Alters.

Stellt dieser Personenkreis eine positive Auslese dar, dann handelt es sich bei den in den Altersheimen Untersuchten gewissermaßen um eine negative (vorzeitig erwerbsunfähige und bei den älteren Jahrgängen teilweise um leidende Personen, die ihren Haushalt nicht mehr selbst führen können).

Durch getrennte Beurteilung und vergleichende Betrachtung von städtischen bzw. privaten Altersheimbewohnern und Klinikpatienten sowie durch die Wiedergabe vergleichbarer Ergebnisse anderer Autoren konnte der Einfluß von unterschiedlichen soziologischen und allgemeingesundheitlichen Verhältnissen auf den Gebißzustand der über 50jährigen Menschen hervorgehoben werden.

VI. Zusammenfassung

1. Es wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, sich mit dem Gebißzustand des alternden Menschen zu befassen, denn der Prozentsatz der über 65 Jahre alten Menschen an der Gesamtbevölkerung nimmt ständig zu. Die geringe Anzahl der Zähne im Restgebiß zeigt, daß das Gebiß des zivilisierten Menschen frühzeitig altert; also wird eine prothetische Versorgung notwendig,um schädigenden Einwirkungen auf den Gesamtorganismus entgegenzutreten.

2. Über den technischen Ablauf der Untersuchungen sowie über das Untersuchungsthema wird berichtet.

3. Es wurden 800 Personen von 50 bis 99 Jahren, davon 600 in städtischen, 100 in privaten Altersheimen und 100 Klinikpatienten untersucht. Bei der Auswertung wurde die Mundhygiene, das Restgebiß und die prothetische Versorgung berücksichtigt. Die Ergebnisse sind in 20 Tabellen zusammengefaßt. Es wird gezeigt, wie sich die unterschiedlichen soziologischen und allgemein-gesundheitlichen Verhältnisse auf den Zustand des Gebisses und die prothetische Versorgung auswirken. Auf Unterschiede zwischen der Bevölkerung Ungarns und der in Deutschland untersuchten Personen wird aufmerksam gemacht.
Das vollständig sanierte Gebiß wird als Ziel aller zahnärztlichen Bemühungen angesehen.

4. Es folgt die Beschreibung einiger Fälle, die durch Bilder veranschaulicht werden.

5. In einer Diskussion der Ergebnisse wird darauf hingewiesen, daß die notwendige Mundpflege und laufende Kontrolle des Gebisses durch einen Zahnarzt neben den karies- und parodontopathienprophylaktischen Maßnahmen wesentlich für die Erhaltung des Restgebisses beitragen und für einen hohen Funktionswert des Zahnersatzes unerläßlich sind. Dies konnte durch die Unterschiede in den Ergebnissen von Untersuchungen in städtischen, privaten Altersheimen und bei Klinikpatienten sowie durch die Wiedergabe von Ergebnissen anderer Autoren bekräftigt werden.

VII. Literaturverzeichnis

1. Arnold, E.: Alternsveränderungen am Zahn, Zahnhalteapparat und Mundschleimhaut - Med. Diss. Leipzig 1956

2. Balogh, Molnàr, Schranz, Huszàr: Gerostomatologie Leipzig 1962, Ambros.-Barth-Verlag

3. Balogh, K.: Die Veränderungen der Mundgebilde und Zähne im vorgerückten Alter - Zahnärztl. Praxis, München 8, 2 (1957)

4. Beck, G.: Menschen im Altersheim (Eine empirische Untersuchung) - Phil. Diss. Hamburg 1957

5. Bestier, G.: Der Gebißzustand in Abhängigkeit vom Lebensalter bei der Bevölkerung eines Industrieortes - Med. Diss. Berlin 1961

6. Böhme, W.: Gebißzustand und Mundverhältnisse im Alter - Med. Diss. Leipzig 1957

7. Bürger, M.: Altern und Krankheit - Leipzig 1947 und 1954, Thieme-Verlag

8. Bürger, M.: Die allgemeine Biomorphose - Dtsch. Stomat. 9, 244 (1959)

9. Bürger-Schlomka: Zitiert nach Arnold, E.

10. Cavalière, R.: Osservazioni stomatologiche su individui in periodo di senescenza e di senilità. - Riv. ital. stomat. 11, 182 (1956)

11. Costache, A.: Les manifestation de la sènescence au niveau de la cavité buccale - Inform. dent. Paris 43, 1013 (1961)

12. Effenberger, H.: Untersuchungen des Zahn- und Mundzustandes bei 3000 Bergleuten der SDAG-Wismut als Ausdruck von Mensch-Umweltbeziehung - Med. Diss. Halle 1958

13. Eichner, K.: Angewandte, praxisnahe Artikulationslehre - Dtsch. zahnärztl. Zschr. II, 1402 (1956)

14. Euler, H.: Über das Altern des menschlichen Zahnsystems - Dtsch. zahnärztl. Wschr. 43, 393 (1940)

15. Euler, H.: Zitiert nach Arnold, E.

16. Freudenberg, K.: Der Altersaufbau der Bevölkerung, aus: Der Mensch im Alter - Frankfurt/Main 1962, Umschauverlag

17. Freudenberg, K.: Grundsätzliches und Kritisches zur Medizinalstatistik - Zschr. Volksgesundheitsdienst 1950/51

18. Freudenberg, K.: Grundriß der medizinischen Statistik - Stuttgart 1962, Schaltauer-Verlag

19. Fröhlich-Sautter: Der Gesundheitszustand unserer Bevölkerung (Ergebnisse einer betriebszahnärztlichen Untersuchung) Zahnärztl. Mitt. 47, 676-683 (1959)

20. Göllert und Lohrer : Zitiert nach Van Thiel, H.

21. Hahn, W.: Alternsveränderungen der Mundschleimhaut - Dtsch. Zahnärztebl. 15, 410 (1961)

22. Gottlieb, B.: Zitiert nach Mathis, H.

23. Hartlmeier, K. M.: Erkannte Gefahr - halbe Gefahr - Zahnärztl. Mitt. 54, 742 (1964)

24. Heil, H. K.: Die Dispensairebetreuung der Prothesenträger - Ergebnisse und Erfahrungen - Dtsch. Stomat. 11, 522 (1961)

25. Heinrich, A.: Alternsvorgänge im Röntgenbild - Med. Hab.-Schrift Leipzig 1941

26. Herbert, O.: Zahnärztliche Untersuchungsbefunde (Karies, Hypoplasien, Stellungsanomalien, Paradentose) in vier Steigerwaldgemeinden - Med. Diss. Würzburg 1940

27. Hulin, Ch. : Zitiert nach Mathis, H.

28. Kantorowicz, Strack, Heintz, Hake : Zitiert nach Van Thiel, H.

29. Ludewig, M.: Ergebnisse zahnärztlicher Reihenuntersuchungen an über 18 Jahre alten Beschäftigten des VEB Leipziger Eisen- und Stahlwerke - Med.Diss. Leipzig 1959

30. Laroche, J.F., A. Cartier, R. Cayon: Gérontologie et stomatologie Rev.stomat., Paris 59, 573 (1958)

31. Loos, St.: Veränderungen des parodontalen Gewebes im Alter - Wien.Klin.Wschr. 64, 999 (1952)

32. Majert, W.: Ergebnisse zahnärztlicher Untersuchungen der Landbevölkerung in einem Kreise der Grenzmark - Med.Diss. Berlin 1943

33. Mathis, H.: Erkrankungen der Mundschleimhaut - Leipzig 1953, Ambr.-Barth-Verlag

34. Mathis, H.: Die gutartigen Gewächse der Mundhöhle - Leipzig 1953, Ambr.-Barth-Verlag

35. Mathis, H.: Die sogenannte Parodontose - Wien 1948, Urban & Schwarzenberg Verlag

36. Mourgues, F. de : Quelques considérations de gérontologie stomatologique - Ann. odont. - stomat. Lyon 17, 257 (1960)

37. Parma, C.: Zitiert nach Mathis, H.

38. Rebel, H.H.: Die Biomorphose der Pulpa - Dtsch. zahnärztl. Zschr. 13, 551 (1958)

39. Rost, A.: Lebensalter und Zahnzahl - Dtsch. zahnärztl. Zschr. 18, 793 (1963)

40. Schneider, G.: Alternsprobleme und Stomatologie - Dtsch.Stomat. 6, 193 (1956)

41. Van Thiel, H.: Die Versorgung des zahnlosen Mundes - Zahnärztl.Praxis, München, 12, 205 (1961)

42. Wendenburg, K.: Untersuchungen des Zahn- und Mundzustandes bei 700 Arbeitern der Altersgruppe von 19-29 Jahren in einem Eisenwerk des Ruhrgebietes - Med.Diss. Düsseldorf 1954

43. Wild, W.: Funktionelle Prothetik - Basel 1950 Schwabe-Verlag

44. Hippchen, P.: Sinnvolle Begrenzung der Statistik - Zahnärztl. Mitt. 18, 851 (1964)

45. Klein : Zitiert nach Hippchen, P.

Anzahl der untersuchten Personen
in den verschiedenen Altersgruppen

	%	Zus.	50-59J.	60-69J.	70-79J.	üb. 80J.
städt. Altersh.	100	600	41	73	202	284
davon weibl.	81	486	29	53	173	231
davon männl.	19	114	12	20	29	53
priv. Altersh.	100	100	2	13	35	50
davon weibl.	83	83	2	11	31	39
davon männl.	17	17	0	2	4	11
Klinikpatient.	100	100	32	34	29	5
davon weibl.	57	57	17	24	15	1
davon männl.	43	43	15	10	14	4

Tabelle 1

Anzahl der Zähne pro Gebiß in den Altersgruppen

Altersgruppen	50–54	55–59	60–69	70–79	üb. 80
Fröhlich-Sautter	18,7 m 15,3 w	14,4 m 13,4 w	12,0 m*1 9,7 w		
Rost *2	12,5	9,5	6,8(nur bis 65 Jahre)		
städt. Altersh.	4 m 14,7 w	9 m 10,5 w	5,6 m 5,8 w	4,4 m 3,5 w	2,8 m 1,9 w
" " m+w	13,3	9,9	5,8	3,5	2,1
privat. Altersh.		10	9,5	5,7	2,5
Klinikpatienten	12,5	14,4	8,6	9,4	4,2
Balogh			8,8 m 7,9 w	6,6 m 6,1 w	6,4 m 4,6 w

Tabelle 2

*1 Fröhlich-Sautter fassen hier zusammen 60-70jähr.

*2 Rost gibt seine Werte für jeden Jahrgang einzeln an, es wurde jeweils das arithmetische Mittel errechnet.

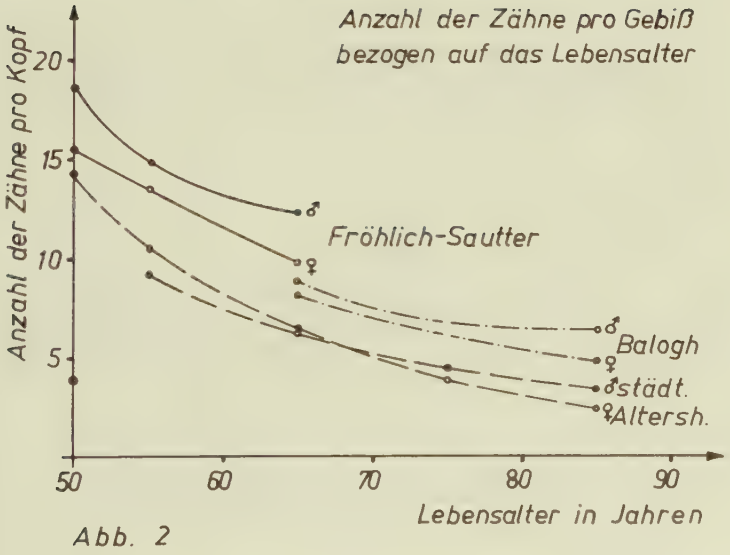

Anzahl der Zähne pro Gebiß
bezogen auf das Lebensalter
Anzahl der Zähne pro Kopf
20
15
10
5
♂
♀
Fröhlich-Sautter
♂
♀
Balogh
♂städt.
♀Altersh.
50
60
70
80
90
Lebensalter in Jahren

Abb. 2

Zahnlose Personen in % der Untersuchten

Altersgruppen	50-54	55-59	60-69	70-79	üb.80
Rost *	14,4	23,3	37,4 nur bis 65 Jahre		
Balogh			28	40	44
städt.Altersh.	20	26,9	36,6	60,1	70,8
priv. Altersh.		(50)	15,4	51,4	62
Klinikpatient.	95	18,2	20,6	20,7	(60)
Costache	14,6		37,8	61,3	68,8

Tabelle 3

* Rost gibt seine Werte für jeden Jahrgang einzeln an, es wurde jeweils das arithmetische Mittel errechnet.

Durchschnittliche Zahnzahl der Zigeuner nach Balogh

Lebensalter	Männer	Frauen
60 - 69	24,3	23,2
70 - 79	23,8	18,2
über 80	15,0	-

Tabelle 4 entn. aus " Gerostomatologie "

Anzahl der Zähne bei den Patienten mit den meisten Zähnen in den einzelnen Altersgruppen.

	Anzahl der Zähne			
	50 - 59 J.	60 - 69 J.	70 - 79 J.	über 80 J.
städt. Altersh.	m 30 davon 15 ♂ w 27	m 15 w 28	m 23 w 23	m 26 davon 10 ♂ w 10
priv. Altersh.	m - w 20	m 6 w 20	m 13 w 25	m 12 w 27
Klinikpatienten	m 27 w 25	m 18 w 31 davon 1 ♂	m 16 w 24	m 20 w -

Tabelle 5

Die Verteilung des gerostomatolog. MDF-Index nach dem Lebensalter

	Lebensalter	50-54	55-59	60-69	70-79	üb. 80
M	Fröhlich-Sautter	13,3 m 16,7 w	17,6 m 18,6 w	20,0 m 22,3 w		
	Balogh			23,2 m 24,4 w	25,8 m 25,8 w	25,4 m 27,2 w
	städt. Altersh.	28,0 m 17,3 w	23,0 m 21,5 w	25,6 m 26,2 w	24,9 m 28,5 w	28,7 m 30,8 w
D	Fröhlich-Sautter	2,14 m 1,40 w	1,47 m 1,47 w	1,4 m 1,07 w		
	Balogh			1,2 m 1,3 w	1,7 m 1,3 w	2,03 m 1,15 w
	städt. Altersh.	1,52 w	2,3 m 0,81 w	1,5 m 1,36 w	0,77 m 0,54 w	0,89 m 0,47 w
F	Fröhlich-Sautter	4,10 m 3,33 w	3,67 m 3,25 w	2,62 m 2,53 w		
	Balogh			0,01 m 0,10 w	0,02 m 0,10 w	0,00 m 0,05 w
	städt. Altersh.	2,38 w	1,6 m 3,31 w	0,35 m 0,92 w	0,93 m 0,59 w	0,27 m 0,39 w
MDF	Fröhlich-Sautter	19,5 m 21,4 w	22,7 m 23,3 w	24,0 m 25,9 w		
	Balogh			24,4 m 25,8 w	27,5 m 27,2 w	27,4 m 28,4 w
	städt. Altersh.	28,0 m 20,2 w	26,9 m 25,6 w	27,5 m 28,4 w	26,6 m 29,6 w	29,9 m 31,6 w

Tabelle 6

Anzahl der Kronen

	Anzahl der				
	Zähne	gefüllten Zähne	Kronen	Kronen in % der Zähne	Kronen in % der gef. Zähne
städt. Altersh.	2268	403	80	3,6%	19,8%
priv. Altersh.	468	147	45	9,6%	30,6%
Klinikpatienten	1006	401	144	14,3%	35,9%
Balogh				2,3% m 4,0% w	

Tabelle 7

Prozentualer Anteil der überkronten zu den vorhandenen Zähnen

Altersgruppen	50-59 J.	60-69 J.	70-79 J.	üb. 80 J.
städt. Altersh.	4,4 %	3,02 %	3,8 %	3,2 %
priv. Altersh.	10,0 %	10,4 %	10,5 %	6,8 %
Klinikpatienten	14,3 %	11,2 %	15,5 %	4,3 %
Balogh		0,8% m 4,6% w	4,2% m 4,2% w	4,5% m 1,4% w

Tabelle 8

Beziehung der Zahl der Wurzeln zu der Gesamtzahl der Zähne

	Gesamt-zahl d. Zähne	davon W	% der W zu den Zähnen	50-59 J.	60-69 J.	70-79 J.	üb. 80 J.
städt. Altersh.	2268	203	8,95 %	5,9 %	10,3 %	7,3 %	1,17 %
priv. Altersh.	468	46	9,8 %	–	10,5 %	9,05 %	1,20 %
Balogh	6913	735	10,6 %	–	7,5 %	12,0 %	18,9 %

Tabelle 9

	Zahnersatz benötigt		herausnehmb. Zahnersatz vorhanden		festsitzend. Zahnersatz vorhanden	
	OK	UK	OK	UK	OK	UK
städt. Altersh.	98,2%	96,7%	84,7%	71 %	1,5 %	0,3%
priv. Altersh.	97 %	96 %	88 %	78 %	3 %	1 %
Klinikpatienten	90 %	84 %	82 %	67%	11 %	4 %

Tabelle 10

Geroprothetischer Index
(ersetzte Zähne in % der fehlenden)

Lebensalter	50 59 J.	60 69 J.	70 79 J.	über 80J.
Balogh		42,8 %	36,2 %	25,6 %
Fröhl.Sautter *	67,74 %			
städt.Altersh.	63,24 %	65,6 %	73,2 %	73,2%

* Errechneter prothetischer Index auf Grund der Ergebnisse von Fröhlich-Sautter.

Tabelle 11

Verteilung des angefertigten abnehmbaren Zahnersatzes (von 600 Personen in städt. Altersheimen)

Es wurde Ersatz angefertigt:		Anzahl der Personen	in % der ges. 923 Prothesen
totaler Ersatz nur im	OK	111	81,47 %
	UK	15	
bei den Zahnlosen vollständigen Ersatz (OK und UK total)		313	
partieller Ersatz im	OK	75	18,53 %
	UK	96	

Tabelle 12

Von dem angefertigten Ersatz werden nicht getragen:	Anzahl der Personen	in % der im betreff. Kiefer angefertigten
der totale Ersatz OK / nur im UK nicht	12 (2)	10,81 % (13,33 %)
von den Zahnlosen den vollständigen Ersatz nicht:	21	6,71 %
von d. Zahnlosen d. OK / UK Ers. nicht	3 40	0,95 % 12,77 %
der partielle Ers. im OK / UK nicht	10 20	13,33 % 20,83 %

Tabelle 13

Prothesen aus Kautschuk und Kunststoff

Material Kautschuk

Personen im	Prothesen im	Prothesen insgesamt	% d. angefert. Prothesen im betreff. Kiefer
städt. Altersh.	OK	121	24,2
	UK	117	27,6
priv. Altersh.	OK	17	21,1
	UK	15	19,5
Klinikpatienten	-	-	-
Böhme	OK	99	39,1
	UK	109	52,9

Tabelle 14

Prothesen aus Kautschuk und Kunststoff

Material Kunststoff

Personen im	Prothesen im	Prothesen insgesamt	% der angefert. Prothesen im betreff. Kiefer
städt. Altersh.	OK	371	74,4
	UK	303	71,5
priv. Altersh.	OK	63	73,0
	UK	57	74,0
Klinikpatienten	OK	64	90,1
	UK	61	96,8
Böhme	OK	151	59,8
	UK	97	47,1

Tabelle 15

Prothesen mit Modellguss

Personen im	Prothesen im	Prothesen insgesamt	% d.angefert. Prothesen im betreff. Kiefer
städt. Altersh.	OK	7	1,4
	UK	4	0,95
priv. Altersh.	OK	5	5,9
	UK	5	6,5
Klinikpatienten	OK	7	9,9
	UK	2	3,2
Böhme	OK	3	11,1
	UK	–	–

Tabelle 16

Beurteilung des getragenen Zahnersatzes

Personen im		negative Bewertung durch d. Patienten		negative Bewertung durch d. Zahnarzt	
		Anzahl d. Prothesen	% d. Proth. im betreff. Kiefer	Anzahl d. Prothesen	% d. Proth. im betreff. Kiefer
städt. Altersh.	OK	61	13,4	178	39,2
	UK	76	22,4	185	54,4
priv. Altersh.	OK	14	17,1	35	42,6
	UK	19	28,8	33	50,0
Klinikpatienten	OK	13	19,1	8	11,8
	UK	13	22,7	10	17,5

Tabelle 17

Zahl und % Anteil der Prothesen mit Saugern sowie der entzündlichen Saugerimpressionen

	Prothes. mit Saugeranlage		davon in Aktion		entzündliche Impressionen	
	Anz.	% d. Pr.	Anz.	% d. Pr.	Anz.	% d. Pr.
städt. Altersh.	110	24,2	71	15,6	59	13,2
priv. Altersh.	34	41,4	12	14,6	8	9,8
Klinikpatient.	3	4,3	1	1,4	-	-

Tabelle 18

Anteil der Prothesen verschiedenen Alters in % der angefertigten

Prothesen-alter in Jahren	Anzahl der	unter 1 Jahr	1–5 J.	6–10 J.	11–15 J.	16–20 J.	üb. 20 J.	widerspr. od. keine Angaben
städt. Altersh.	923	1,9	31,8	23,6	11,3	9	16,4	6
priv. Altersh.	162		29	32,1	13	7,4	14,2	4,3
Klinikpatient.	134	26,9	49,2	14,1	2,3	1,5	0,8	5,2

Tabelle 19

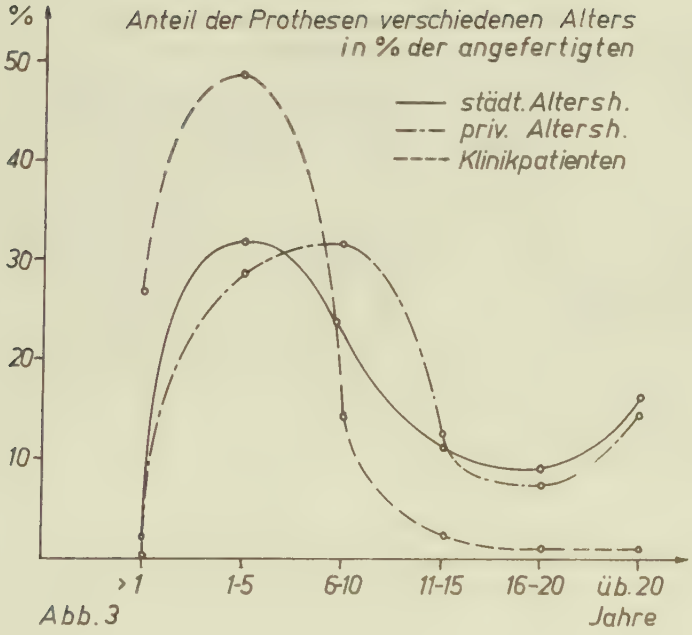

%
Anteil der Prothesen verschiedenen Alters
in % der angefertigten
städt. Altersh.
priv. Altersh.
Klinikpatienten
50
40
30
20
10
> 1
1-5
6-10
11-15
16-20
üb. 20
Jahre

Abb. 3

Personen mit vollständig saniertem Gebiss

	Personen mit vollst. saniertem Gebiss		davon Totalprothesen-träger	
	Anzahl	in % der Untersuchten	Anzahl	in % d. Pers. mit vollständ. saniertem Gebiss
städt. Altersh.	231	38,6%	190	82,3%
priv. Altersh.	43	43 %	32	74,4%
Klinikpatienten	59	59 %	19	32,2%

Tabelle 20

An dieser Stelle möchte ich mich für die Überlassung des Themas und für die Anleitung zur Arbeit und freundliche Unterstützung bei

Herrn Oberarzt Priv.-Doz. Dr. K. Eichner

bedanken.

Lebenslauf

Am 14. Februar 1937 in Potsdam als Sohn des damaligen Stadtoberinspektors Bruno Schult und seiner Ehefrau Marianne geb. Postler geboren, besuchte ich, Hans-Jürgen Schult , vom 6. Lebensjahr ab die Grundschule und später die Beethoven-Oberschule in Potsdam-Babelsberg. Während des 10. Schuljahres (1954) wechselte ich nach West-Berlin über, besuchte die Dreilindenschule in Berlin-Wannsee und legte dort im Frühjahr 1958 die Reifeprüfung ab.

Zum Studium der Zahnmedizin wurde ich am 1. Mai 1958 an der Freien Universität Berlin immatrikuliert.

Im Sommersemester 1960 bestand ich die zahnärztliche Vorprüfung mit dem Prädikat "gut".

Am 31. Juli 1963 beendete ich durch das zahnärztliche Staatsexamen mit der Gesamtnote "gut" das Studium an der Freien Universität Berlin.

Seit 1963 bin ich als Assistent in der freien Praxis in Berlin tätig.